

جـــامــعة بنغــازي

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

التحليل المكاني لواقع مدارس التعليم الخاص بمدينـة أجدابيا وافاقها المستقبلية

مقدمة من الطالب:

يونس سليمان سعد بورقية

أشراف:

د. أحمد محمد أجعودة

أستاذ مشارك

قدمت الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الإجازة الدقيقة "الدكتوراه " في الجغرافيا

بتاريخ 26/جمادي الأول/1446هـ   الموافق28/ نوفمبر/2024م

الإقرار Declaration

أُقر أنا **يونس سليمان سعد بورقية** بأن ما اشتملت عليه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة علمية، أو بحث علمي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى، وللجامعة حق توظيف الرسالة أو الأطروحة والاستفادة منها مصدراً مرجعياً للمعلومات، لأغراض الاطلاع أو الإعارة أو النشر بما لا يتعارض وحقوق الملكية الفكرية المقررة بالتشريعات النافذة.

التوقيع ________________.

التاريخ / / 2024م

Approval Sheet الاعتماد

الآيه الكريمة

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

صدق الله العظيم

{سورة المجادلة / الآية11}

الإهداء

إلى من فارقني جسداً ولم يفارقني روحاً رمز التضحية والعطاء...والدي رحمه الله

إلى النبع الصافي وملاذي الآمن من أحاطتني ببركة دُعائها ... أمي حفظها الله

إلى الروح الطاهرة التي فارقتني قبل إتمام متطلبات دراستي...أخى الأكبر رحمه الله

إلى أسرتي الكريمة...أهدي ثمرة جهدي

شكر وتقدير

الحمدلله رب العالمين المنعم الباريء الذي جعل لكل شيء قدراًوجعل لكل قدرُ أجلا وجعل لكل أجلُ كتاب، والصلاة والسلام على أشرف الخلق والمرسلين سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة والتسليم وعلى آله وصحبه الطيبين الطاهرين

أحمده سبحانه وتعالى الذي أحاطني برعايته ويسر لي كل عسير وألهمني الصبر والقوة على إنجاز هذا العمل ويطيب لي أن أتوجه بخالص شكري وثنائي وجزيل أمتناني إلى أستاذي الفاضل الدكتور أحمد أجعودة لتكرمه بقبول الأشراف على إتمام هذا العمل المتواضع ولما أبداه من رعاية أخوية ورحابة صدر وروح علمية مخلصة وعلى صبره وتوجيهه لي طيلة فترة الدراسة... فدعائي له بالصحة والعافية

كما أتوجه بالشكر والتقدير إلى أساتذتي أعضاء هيئة التدريس في قسم الجغرافيا بجامعة بنغازي منارة العلم التليدة، وكافة زملائي في قسم الجغرافيا بجامعة أجدابيا على كل ما قدموه من نصح وأرشاد حتى أبصر هذا العمل النور

والشكر موصول إلى أبني البار المهندس سليمان يونس سليمان على مؤازرته وحثه الدائم على إتمام هذا العمل كما لايفوتني أن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى كافة الأساتذة بمكتب التعليم الخاص والعام بمراقبة التربية والتعليم أجدابيا، وإدارة الأحوال المدنية ومكتب التخطيط العمراني أجدابيا، وإلى كل من ساهم في إنجاح هذا العمل سواء بالمعلومة السديدة أو الكلمة الهادفة

جزاهم الله عني خير الجزاء

فهرس الموضوعات

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

فهرس الملاحق

المستخلص Abstract

أن من أهم الاتجاهات الحديثة في علم الجغرافيا هو الاهتمام بالتوزيع الجغرافي لمرافق الخدمات العامة التي يحتاج إليها الفرد في حياته اليومية، هذا الاهتمام نابع من كون علم الجغرافيا يركز على توزيعها مكانياً ودراسة إمكانية تقديم أفضل الحلول بحيث تؤدي أغراضها بسهولة ويسر.

ولعل من بين أهم هذه المرافق في حياة الفرد هي الخدمات التعليمية التي تبرز أهميتها في كونها تقدم خدماتها لجميع أفراد المجتمع من خلال مؤسساتها التعليمية التي توفر إمكانية كسب المعرفة وتعديل السلوك وأدراك الفرد لبيئته المحيطة، وقد واكبها ظهور التعليم الخاص الذي أصبح يُنظر إليه هو الأخر على أنه رافد حيوي مساند للتعليم العام في جميع مراحله الدراسية، وقد أسهم بفاعلية في تأمين جزء من احتياجات الدولة المتمثلة في سير العملية التعليمية.

وعلى هذا الأساس فإن هذه الدراسة هدفت إلى إعطاء صورة مفصلة عن واقع التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا، وإبراز نمط انتشارها ومدى توافقها مع توزيع السكان بحسب المحلات السكنية، وتقييم مدى كفاءتها في تقديم الخدمة اللازمة للسكان وفقاً للمعايير التخطيطية، للتعرف على مكامن الخلل في هذا الوسط الخدمي والمشاكل التي تعترضه، وصولاً إلى تحديد النماذج الملائمة لإقامة المدارس الخاصة على مختلف المستويات والمراحل الدراسية.

وقد توصلت الدراسة إلى وجود خلل واضح في توزيع المدارس الخاصة على مستوى المحلات، ويعود ذلك بشكل واضح لعوامل اقتصادية وموقعيه، فضلاً عن تدني مستوى التعليم العام أما على مستوى الكفاءة المكانية فقد أظهرت تركز شديد للخدمة في وسط المدينة تمتد بشكل طولي تتبع امتداد الطرق الرئيسية من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، وتناقصها عند الأطراف، وخاصة في المناطق الواقعة خارج المخطط الحضري للمدينة، بينما اتسمت الكفاءة الوظيفية للمؤسسات التعليمية من خلال تقييمها وفقا للمعايير المحلية بالتباين السلبي فيما بينها وبين تلك المعايير التخطيطية، مما أدى إلى انخفاض كفاءتها بسبب المشاكل التي تواجهها كارتفاع أجور المباني وعدم ملائمة تصاميمها لهذه الخدمة، الأمر الذي نتج عنه حالة من عدم التوازن النسبي بين توزيع السكان وتوزيع مدارس التعليم الخاص، حيث تعاني من مشكلة سوء توزيعها، ما تطلب ضرورة إعادة توزيعها بالشكل الأمثل ورسم الصورة المُثلى لتوزيعها بكافة محلات المدينة مستقبلاً.

المقدمة والإطار النظري

1- مشكلة الدراسة

2- أهداف الدراسة

3- أهمية الدراسة

4- مصطلحات الدراسة

5- منهجية الدراسة

6- حدود منطقة الدراسة

7- الدراسات السابقة

المقدمة Introduction

يُعد التعليم نافذة المستقبل وبوابة العبور نحو التطور والازدهار، حيث أثبتت التجارب العالمية بأن التقدم والنجاح بدأ بعد أن تم تصحيح منظومة التعليم، فالمدرسة هي المؤسسة التعليمية التي أوكل إليها المجتمع مهمة تحقيق أهدافه التربوية واعتبرها الوحدة الأساسية التي تنتظم بها حركة التربية والتعليم، كما أنها تقود عملية بناء أجيال المستقبل لتحمل مسؤولية تقدم ورقي المجتمع، لذا فلم يُعد يُنظر إلى المدرسة على أنها مجرد مؤسسة تعليمية هدفها التعلم والتعليم فقط، بل تجاوزت ذلك إلى إبراز دورها لما لها من وظيفة اجتماعية قوامها خدمة المجتمع والمشاركة في التنمية المستدامة والشاملة لمؤسساته المختلفة.

ولا يخفى على الجميع الواقع الأليم الذي تعيشه مؤسسات التعليم العام في ليبيا، حيث أضحت المدارس العامة عاجزة عن أداء أدوارها المنوطة بها بسبب توقف بناءها منذ منتصف تسعينات القرن الماضي وضعف قدراتها ومحدودية نفقاتها وغياب عمليات التنمية المكانية، الأمر الذي أنعكس على انخفاض مخرجات العملية التعليمية، وتدني مستوى تلبيتها لحاجات مستفيديها، مما أفقدها ثقة الطلبة وأولياء الأمور فتجنبوها في تعليم أبنائهم ودفعهم ذلك بالاتجاه نحو التعليم الخاص، الذي أضحى يشهد ازدهارا كبيراً في ظل تدني مستويات التعليم العام، وتناقص الاهتمام الحكومي بها، بل وأصبح يمثل دوراً فاعلاً في رفد العملية التعليمية وسد الثغرات التي تعتريها من أجل أن تستقيم مسيرة التعليم، فبدأت المدارس الخاصة تطرح نفسها من خلال تبنيها سياسة تعليمية فيها نوع من الحداثة والتجديد تُمثل المُدخلات الأساسية للعملية التعليمية، والتي تنعكس بشكل كبير على إعداد وتأهيل كوادر مستقبلية تُسهم في تنمية المجتمع وتطوره.

وبذلك فقد اشتملت هذه الدراسة إلى أربع فصول تسبقها المقدمة والإطار النظري وتنتهي بعرض الخاتمة التي تتضمن نتائج الدراسة والتوصيات وقائمة بالمراجع والملاحق، حيث خصص **الفصل الأول** لمناقشة الخصائص السكانية وتطور مورفولوجية منطقة الدراسة وتطور خدماتها التعليمية التابعة للقطاع الخاص، أما **الفصل الثاني** فقد خُصص لدراسة واقع التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص بمختلف مراحلها التعليمية، في حين تضمن **الفصل الثالث** تقييماً جغرافياً لواقع مدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا، واشتمل على محورين **الأول** اتجاهات التوزيع المكاني لخدمات التعليم الخاص، **والثاني** تضمن تحليل تخطيطي لتقييم الكفاءة الوظيفية لمدارس التعليم الخاص بمستوياتها المختلفة، أما **الفصل الرابع** من هذه الدراسة فقد `تطرق إلى معالجة مواقع المدارس الخاصة الحالية ووضع التصورات والحلول المستقبلية لها، وأخيراً خُتمت الدراسة بنتائج وتوصيات تضمنت صورة مفصلة عن واقع التعليم الخاص بالمدينة، التي نأمل أن تأخذها الجهات المعنية بعين الاعتبار.

1 - مشكلة الدراسة

ترتب عن تناقص أعداد المدارس العامة وتوقف بناءها من قبل الدولة انبثاق مؤسسات تعليمية جديدة غير تقليدية كمؤسسات التعليم الخاص التي نمت وانتشرت وتزايدت أعدادها وفرضت وجودها ضمن البيئة التعليمية، الأمر الذي تطلب ضرورة الكشف عن نمط توزيعها ومدى ارتباطها بالتوزيع السكاني والكثافات السكانية، وعليه يمكن إبراز مشكلة الدراسة من خلال التساؤلات التالية: -

أ- ما واقع التوزيع المكاني لخدمات التعليم الخاص بمختلف مستوياته في مدينة أجدابيا، وهل يتناسب توزيعها مع حجم وكثافة السكان ضمن المحلات السكنية بالمدينة، وتغطي احتياجاتهم من هذه الخدمة؟

ب- ما مدى كفاءة خدمات التعليم الخاص المكانية والوظيفية المقدمة للسكان، ودرجة مطابقتها للمعايير التخطيطية المعمول بها في البلاد؟

ج-هل حقق التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص في منطقة الدراسة شروط الموقع الأمثل وفقاً لمعيار مسافة الوصول؟

2 - أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة من خلال تحليل واقع التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا إلى تحقيق الأهداف التالية: -

أ- تحليل واقع التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا ومحاولة رصد العديد من المتغيرات الجغرافية التي تؤثر في نمط انتشار وتوزيع هذه الخدمة، من أجل الوقوف على الأسباب الكامنة وراء هذا النمط من التوزيع.

ب- التعرف على مقدار الكفاءة المكانية والوظيفية لخدمات التعليم الخاص بهدف تقييم إمكانية سهولة الوصول إليها من حيث مواقعها ومساحاتها من خلال مقارنتها بالمعايير التخطيطية.

ج- وضع سياسة للتوزيع الأمثل لخدمات التعليم الخاص في منطقة الدراسة قائمة على أساس اختيار الموقع الملائم وفقاً لأعداد السكان وكثافتهم بمختلف محلات المدينة.

د- رسم صورة مستقبلية عن واقع التعليم الخاص في مدينة أجدابيا يمكن أن تُسهم في تصحيح صورته التوزيعية بمنطقة الدراسة، لتكون أكثر فاعلية للمستفيدين من هذه الخدمة، كما يمكن أن يكون هذا النموذج التوزيعي صالح للتطبيق على خدمات أخرى بمنطقة الدراسة.

3 ـ أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من كون الخدمات التعليمية تمثل الركيزة الأساسية واللبنة الأولى للنهوض والتقدم في شتى مجالات الحياة لما تقدمه من مهارات وقدرات للإسهام في تنمية المجتمعات وتطورها، لذا كان لا مناص من الحديث عن مدارس التعليم الخاص كأحد المرافق الخدمية التعليمية المهمة في المدينة، وخاصة بعد التزايد الملحوظ في أعدادها وبروزها كمؤسسات تعليمية غير تقليدية في العقد الأخير من القرن العشرين، لتحل شيئاً فشيئاً محل المؤسسات التعليمية التقليدية التابعة للقطاع العام، لذا فأن الأهمية النظرية للدراسة تبرز من خلال توضيح مدى أهمية قطاع التعليم الخاص ودرجة مساهمته في رفد العملية التعليمية، وإبراز أهم الأسباب التي أدت إلى ظهوره، كما تتجسد أهميتها في كونها تأخذ الاتجاه التطبيقي للتقنيات الحديثة المتمثلة باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية(GIS)، في تقييم المواقع الملائمة لتوزيعها ومقدار توازن توزيعها مع توزيع السكان وكثافتهم بمختلف محلات المدينة، فضلاً عن كونها تتضمن أفكاراً جديدة يمكن أن تُسهم في الوصول إلى بناء نموذج علمي للمواقع المقترحة لمدارس التعليم الخاص يساعد المخططين وصناع القرار

4 ـ مصطلحات الدراسة

أ- الخدمات (Services)، تُعرف الخدمات بأنها عمل موجه بشكل مباشر لتلبية حاجات ورغبات الأفراد بناءً على حاجاتهم الشخصية، كما عرفها فيليب كوتر(Philip Kotter) بأنها أي نشاط أو منفعة يستطيع طرف ما تقديمها للأخر، وتكون غير ملموسة، أي غير مادية ولا ينتج عنها تملك أي شيء، ولا يرتبط توفيرها بإنتاج مادي، كما عرفها كرونروس (Cornrows) بأنها أنشطة تُدرك بالحواس وقابلة للتبادل وتقدمها شركات أو مؤسسات معينة مختصة بتلك الخدمات[1]، وتصنف خدمات المدن وفقاً لأسلوب تخطيطها والمكان الذي تشغله إلى نوعان وهما:

ـ خدمات مجتمعية (مساحية): تشمل الخدمات (التعليمية والصحية والترفيهية والدينية والإدارية والثقافية والأمنية)، وهذا يعني أنها تشغل مساحات من الأرض في الحيز الحضري ويشكل عامل القرب وسهولة وصول الإنسان إليها جانب مهم في توزيعها المكاني والحصول عليها يتطلب تحرك جميع السكان نحوها لغرض الانتفاع وإشباع حاجاتهم من هذه الخدمة.

ـ خدمات البنية التحتية (خطية):يتصف هذا النوع من الخدمات بأنها تتخذ طابعاً أو وضعاً خطياً يمتد في جميع إنحاء المدينة أو الإقليم ، وبالشكل الذي يضمن توصيل تلك الخدمات لجميع السكان

[1] خلف حسين الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، أسس- معايير- تقنيات، دار صفاء للنشر، عمان، ط1, 2013م، ص38.

وهم في منازلهم ، وتتمثل هذه الخدمات بـ (الماء والكهرباء ومجاري الصرف الصحي والأمطار ومركبات جمع النفايات الصلبة لغرض التخلص منها ، وخطوط الهاتف ، الخ....) ، وهذا يعني إن تلك الخدمات تقصد الإنسان من أجل الانتفاع منها ومن السهولة متابعتها ، لأنها تتخذ مسارات منتظمة ضمن نطاقات واضحة ومعينة وتقاس بمقاييس وزنية مثل اللتر من الماء والصرف الصحي وبالكيلو غرامات من النفايات أو وحدات معيارية أخرى تتمثل بالكيلو واط للكهرباء كما أنها تأخذ وضعاً غير ظاهر على سطح الأرض أحياناً ، وهذا يعني أنها قد لا تشكل جزءاً من النسيج العمراني للمدينة. [1]

ب- الكفاءة الوظيفية:

وتعني مدى قدرة المؤسسة على أداء الوظيفة الموكلة إليها بالشكل الذي يمنح الفرد شعوراً بالرضى عن الخدمات المقدمة إليه، وكلما كانت المؤسسة ذات كفاءة وظيفية عالية كلما أزداد الشعور بالرضى وأزداد الإقبال عليها، وتتضمن الكفاءة الوظيفية صلاحية المؤسسة ومدى ملاءمتها [2].

- **كفاية الخدمة:** وتعني توفير أي نوع من الخدمات المقدمة للسكان بشكل كافي، ومن خلال تخطيطها بما ينسجم وواقع توزيع السكان وكثافتهم، سواء تخطيط شبكات البنية التحتية أو اختيار مواقع الخدمات المجتمعية، ويكون وفق المعايير التخطيطية المعتمدة في كل نوع من الخدمات [3].

- **النمط:** يقصد بالنمط الترتيب الهندسي للظواهر المكانية، ويشير إلى أنماط توزيع الظواهر مثل (متجمع- عشوائي- مشتت) وهذه الإشارات تؤكد أنماط التوزيع الهندسي للظواهر وتساعد في تصور ووصف ترتيبها البنائي في المكان، كما تساعد في عمل المقارنات لفهم العلاقات بين الظواهر[4].

ج- الملائمة المكانية:

وتعني التنظيم الموقعي لتوزيع المؤسسات الخدمية في المدينة، بحيث تكون المسافة بين كل خدمة وأخرى مدروسة ومناسبة لجميع السكان وتقترب من أماكن توزيعهم وكثافتهم العالية، ويتم ذلك من استخدام المعايير التخطيطية الخاصة بتوقيع كل خدمة، التي تتكون من ثلاث عناصر أساسية وهي (المسافة – الزمن – الجهد) [5].

---

[1] المرجع نفسه، ص 40.

[2] منى ستار إبراهيم، الكفاءة المكانية والوظيفية لاستخدامات الأرض التعليمية والدينية في مدينة تكريت، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة تكريت، 2005م، ص 21.

[3] خلف حسين الدليمي، مرجع سبق ذكره، 2013م، ص 42.

[4] عوض يوسف الحداد، معجم مفاهيم ومصطلحات في الجغرافيا، بنغازي، جامعة قار يونس , 2012م، ص 68.

[5] رافد موسى عبد حسون العامري، الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية في مدينة الديوانية وافاقها المستقبلية، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، العراق، 2014م.

5 - منهجية الدراسة

أ- المناهج المتبعة:

تم الاعتماد على عدة مناهج لتحقيق هدف الدراسة والحصول على المعلومات والحقائق ذات العلاقة بالظاهرة محل الدراسة أهمها: المنهج التاريخي لتتبع مراحل تطور مدارس التعليم الخاص في المدينة ، والمنهج الوصفي الذي يهتم بوصف وتحليل البيانات المرتبطة بالتوزيع المكاني للمدارس الخاصة بمدينة أجدابيا من خلال معرفة الصورة التوزيعية لها والعوامل الجغرافية المؤثرة في توزيعها المكاني، فضلاً عن الاستعانة بالمنهج المقارن لمقارنة مدى مطابقة الخدمة مع المعايير التخطيطية المحلية، إلى جانب استخدام المنهج التحليلي الكمي لحساب خصوصية الظاهرة المكانية واستخدام الأساليب الإحصائية في تحليلها وتفسيرها للتعرف على نمط توزيعها ومدى كفاءتها الوظيفية والمكانية وسهولة الوصول إليها، كما تم من خلال المنهج التحليلي الكمي الاستعانة بتقنية نظم المعلومات الجغرافية لمعالجة البيانات باستخدام برنامج (ARC GIS 10.4) لغرض إدخال ومعالجة البيانات والتعامل معها وتحليلها وتحويلها إلى أشكال كارتوغرافية، كما تم الاستعانة ببرنامج التحليل الإحصائي (SPSS) لتحليل بيانات الدراسة الميدانية.

ب- وسائل جمع البيانات

- الجانب النظري: والذي تم من خلاله الاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة والمتمثلة بالكتب والدوريات والرسائل العلمية والتقارير والندوات إضافة إلى الخرائط الخاصة بالتوزيعات البشرية بمنطقة الدراسة إلى جانب التعدادات العامة للسكان والإحصاءات الحيوية.

- الدراسة الميدانية وتتمثل في التالي:

يُعد العمل الميداني من أهم وسائل جمع البيانات التي تتطلبها الظاهرة محل الدراسة، وتتمثل في اتجاهين رئيسيين، **الأول** تمثل في معاينة منطقة الدراسة على أرض الواقع من خلال إجراء مسح ميداني لكافة مدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا البالغ عددها (136) مدرسة وتوقيعها على الخريطة وتحديدها داخل حدود كل محلة سكنية، من خلال رصد الإحداثيات الجغرافية لمواقعها بالاستعانة بتطبيق (GPS Arrow Lite)، مع قياس مساحاتها السطحية وقياس المسافات بين هذه المؤسسات الخدمية، وإجراء المقابلات الشخصية مع الجهات ذات العلاقة بالظاهرة المدروسة التي شملت المسئولين بقطاعي التعليم العام والخاص بمراقبة التربية والتعليم أجدابيا.

أما الاتجاه الثاني فقد تمثل في إعداد استمارة استبيان الملحق(27)، التي تكمن أهميتها في كونها توفر بيانات مهمة يصعب الحصول عليها حول الأوضاع الراهنة للخدمة المذكورة، واستطلاع آراء المستفيدين منها بمختلف جوانبها والمشكلات المرتبطة بها، فضلاً عن إمكانية استخدام هذه المعلومات الأولية كمؤشرات تستخدم من أجل تخطيط أفضل لمواقع هذه الخدمة مستقبلا، احتوت على (15) تساؤل تخص خدمات التعليم الخاص ومدى ملائمة توزيعه المكاني وكفاءته ودرجة رضا السكان عنه، وزعت على أولياء أمور التلاميذ المستفيدين من هذه الخدمة بمختلف مدارس التعليم الخاص الواقعة في كافة محلات المدينة، وذلك باستخدام طريقة العينة الطبقية " التي يؤدي استخدامها إلى معالجة الاختلاف الكبير بين وحدات المجتمع من خلال التقسيم الإحصائي إلى ثلاث طبقات متجانسة"[1].

وقد لجأ الباحث إلى هذه الطريقة بحكم أن مجتمع الدراسة يمكن تقسيمه إلى عدة طبقات متجانسة (رياض الأطفال- التعليم الأساسي- التعليم المتوسط) تمثل هذه الطبقات مختلف مراحل التعليم الخاص في المدينة، وقد بلغ إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بها للعام الدراسي (2021-2022)، حوالي (27214) تلميذاً.[2]، ونظراً لتفاوت أعداد التلاميذ بمختلف المراحل التعليمية، فقد تم انتقاء عدد من مفردات العينة من كل مرحلة تعليمية تتناسب مع حجم ملتحقيها، "وهو ما يُعرف بطريقة التخصيص النسبي".[3]، بنسبة(5%) من مجتمع الدراسة ليبلغ حجم العينة المختارة(1367) استمارة، وبهذا يكون نصيب كل طبقة كما يلي:- حجم العينة × حجم الطبقة في المجتمع ÷ حجم المجتمع[4].

- مرحلة رياض الأطفال: 1367 × 2292 ÷ 27214 = 115 استمارة.
- مرحلة التعليم الأساسي: 1367 × 20681 ÷ 27214 = 1039 استمارة.
- مرحلة التعليم المتوسط: 1367 × 4241 ÷ 27214 = 213 استمارة.

لذا فقد أتضح من خلال نتائج الدراسة أن نسبه الإستجابة والتعاون مع فريق البحث كانت عالية، فمن عدد (1367 مفردة) كانوا مستهدفين من هذه الدراسة استجابوا (1357)، وقد تم استبعاد (10) استمارات منها ولم تتم الإجابة عليها من قبل عينة الدراسة، ولهذا كانت نسبه الاستجابة (99%).

ج- مرحلة تبويب البيانات: ضمت هذه المرحلة مجموعة من الخطوات بدأت بتصنيف البيانات التي تم جمعها، وتبويبها وتفريغها في جداول واشكال، وإنشاء قاعدة بيانات لها ومعالجتها وتحليلها بمجموعة من الأساليب الكمية.

---

(1) فتحي أبو عيانة، مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا البشرية، ط1، (غير مؤرخ)، ص 32.

(2) مكتب التربية والتعليم أجدابيا، مدير مكتب التعليم الخاص أجدابيا، (بيانات غير منشورة) 2022م.

(3) ناصر عبد الله الصالح، الجغرافيا الكمية والإحصائية، أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة، مكتبة العبيكان، الرياض، المملكة العربية السعودية،2000م، ص45.

(4) فتحي عبد العزيز أبوراضي، مقدمة الأساليب الكمية في الجغرافيا، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000م، ص78.

د- استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والحصول منها على خريطة أساس لمنطقة الدراسة وضبط إحداثياتها الجغرافية، وإدخال البيانات ببرنامج (ARC. GIS. 10.4)، ومعالجتها والحصول على الخرائط التي استفادت منها الدراسة في تتبع مشكلة الدراسة وخطوات التصور المستقبلي لنمط توزيع الظاهرة قيد الدراسة.

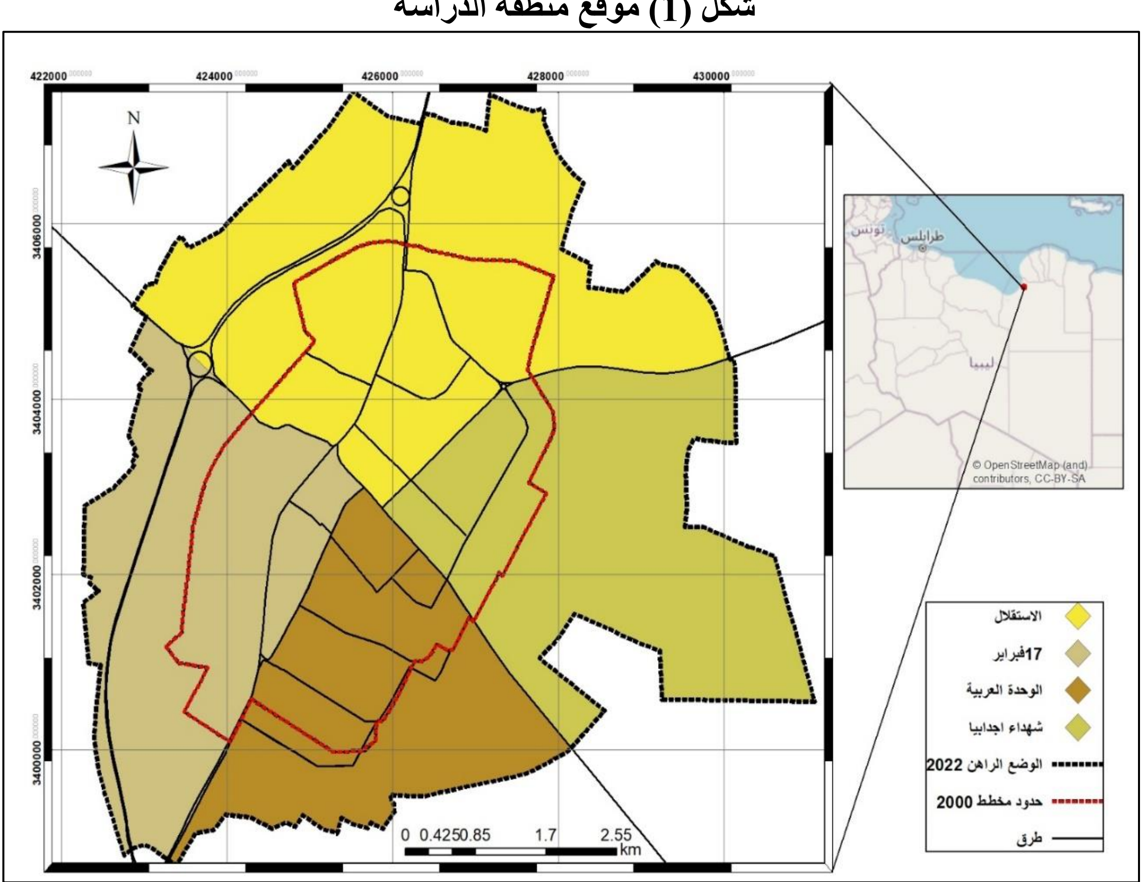
هـ- مرحلة الكتابة: وتمثل أخر مراحل ومتطلبات إعداد الدراسة، بدأت بتجميع المادة العلمية للدراسة وصولاً إلى عرضها في جداول وأشكال بيانية وخرائط، وذلك من خلال عرضها واخراجها على شكل فصول مكتوبة ومرتبة في صورة عناصر تناولتها بالتحليل والتفسير طبقاً للمناهج المتبعة.

6 - حدود منطقة الدراسة:

أ- الحدود المكانية لمنطقة الدراسة:

تتحدد منطقة الدراسة مكانياً بمدينة أجدابيا عند التقاء دائرة عرض (˭33 ¯45 ˚30) شمالاً مع خط طول (˭26 ¯13 ˚20) شرقاً، مما اكسبها موقعاً وسطاً في الدولة الليبية، وتقع على الطريق الساحلي الإقليمي الممتد بين مدينتي بنغازي وطرابلس، لذا فإنها تحظى بموقع جغرافي مميز أهلها بإن تتوسط المناطق الحضرية بالبلاد الواقعة بدورها على الطريق الساحلي السريع، الشكل(1)،

شكل (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool b

وقد بلغ إجمالي مساحة المنطقة الحضرية للوضع الراهن للعام (2022)، نحو (5015.54) هكتار، أما المساحة المبنية فقد بلغت (2954.65 هكتار)، كما بلغ عدد سكانها حسب تقدير السكان لسنة (2022)، نحو(143214) نسمة، يتوزعون على أربع محلات سكنية وهي(الاستقلال-17فبراير-الوحدة العربية-شهداء أجدابيا)، كما مبين بالجدول(1).

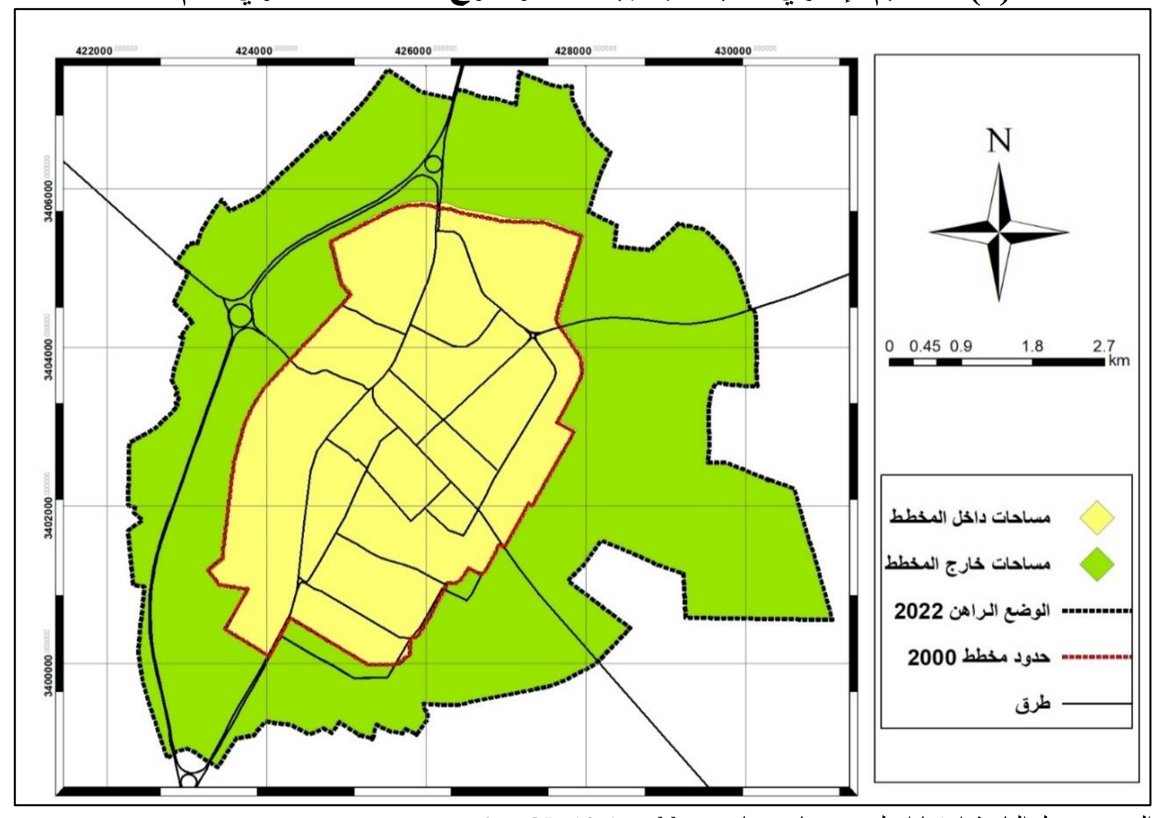
جدول (1) التقسيم الإداري للمحلات السكنية واحجام سكانها بمدينة أجدابيا لعام (2022)

المحلات	عدد السكان	المساحة داخل المخطط (هكتار)	المساحة خارج المخطط (هكتار)	إجمالي المساحة (هـ)
محلة الاستقلال	38239	6505235.474	10570624.5	1707.58
محلة 17فبراير	38955	4574549.338	6705245.572	1127.97
محلة الوحدة العربية	36805	4179981.102	5041396.896	922.14
محلة شهداء أجدابيا	29215	2873594.026	9704756.016	1257.84
الإجمالي	**143214**	**18133359.94**	**32022022.984**	**50155382.924**

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على:
- تقدير السكان لسنة 2022 وذلك بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.
- بيانات الملحق (9).

وترتب عن هذا التوسع المساحي الكبير الذي فاق ما هو مخطط له بمخطط الجيل الثاني وتوقف عمليات التنمية المكانية وقوع مساحات كبيرة من المدينة لم يشملها المخطط، وبذلك انقسمت منطقة الدراسة إلى شطرين إحداهما يقع داخل المخطط الحضري والآخر يقع خارجه، الشكل (2).

شكل (2) التقسيم الإداري لمدينة أجدابيا داخل وخارج المخطط الحضري لعام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ب- الحدود الزمنية لمنطقة الدراسة: تنحصر الفترة الزمنية للدراسة ابتداءً من التعداد العام للسكان لسنة (1973)، وصولاً إلى سنة الهدف (2022)، ولهذا التحديد الزمني الذي اعتمدت فيه الدراسة على التعدادات السكانية الأربعة الأخيرة ما يبرره لأنها تُعد بداية الحصر الشامل والدقيق لكافة الخصائص المتعلقة بسكان المدينة، مع استشراف مستقبلي لغاية حدود سنة (2032).

7 - الدراسات السابقة

يقتضي الطرح العلمي استعراض بعض الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة التي لا يتسع المجال لذكرها جميعاً في هذا السياق وقد كانت في معظمها تهدف إلى تحليل أنماط وخصائص التوزيع المكاني للخدمات التعليمية العامة، وندرة شديدة في الدراسات ذات العلاقة بالتعليم الخاص وخاصة على المستوى المحلي، ومن أهم الدراسات في هذا المجال ما يلي: -

أ- دراسات أكاديمية محلية وأهمها:

- دراسة الأسود(2020م) [1]، بعنوان "التقييم المكاني لملائمة الخدمات التعليمية في بلدية الزهراء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية"، حيث توصلت الدراسة إلى وجود عشوائية في توزيع الخدمات التعليمية ترجع إلى عدم تطبيق المعايير التخطيطية المتبعة في اختيار المواقع، ولا سيما المدارس العامة التي تعاني من عدم الانتظام في التوزيع، وأوصت الدراسة بضرورة دراسة اتجاهات التطور العمراني ومعدلات النمو السكاني لاختيار أفضل المواقع لبناء المدارس الجديدة واتباع الأسس والمعايير التخطيطية المعتمدة بالدولة الليبية.

- دراسة الأحرش (2019م) [2]، بعنوان "مؤسسات التعليم الأساسي في مدينة الزاوية ومدى مطابقتها مع معايير ومقاييس التخطيط العمراني"، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك تباين واضح في توزيع المدارس بمنطقة الدراسة، حيث تتركز في مركز المدينة وعدم مطابقة الكثير منها لمعايير التخطيط العمراني، كما أوضحت الدراسة بأن هناك تباين في نطاق الخدمة بين المدارس بالمدينة.

- دراسة سنان (2015م) [3]، بعنوان "التحليل المكاني للخدمات التعليمية بمدينة الخمس"، وقد تطرقت الدراسة إلى التوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية وتقييم كفاءتها من خلال مقارنتها بالمعايير

---

(1) طارق المختار الأسود، التقييم المكاني لملائمة الخدمات التعليمية في بلدية الزهراء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، جامعة النجم الساطع، المؤتمر الدولي السادس، المدن الذكية، ليبيا، ديسمبر 2020م.

(2) أسماء سالم الأحرش، مؤسسات التعليم الأساسي في مدينة الزاوية ومدى مطابقتها مع معايير ومقاييس التخطيط العمراني، مجلة القرطاس، العدد السادس، نوفمبر, 2019م.

(3) أبو القاسم على محمد سنان، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة الخمس، مجلة البحوث الأكاديمية، مصراته، ع3, 2015م.

التخطيطية، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود علاقة بين توزيع المدارس والسكان، إضافة إلى عدم مراعاة تطبيق المعايير التخطيطية السليمة في أنشاء المؤسسات التعليمية، واوصت بضرورة توسعة المدارس القائمة التي لا تنطبق عليها المعايير التخطيطية، حتى يتمكن التلاميذ من الحصول على نصيبهم من مساحة الفصول الدراسية ونصيبهم من مساحة المدارس المسقوفة والكلية.

- **دراسة يونس سليمان سعد (2010)**[1]، بعنوان "التوزيع الجغرافي لمراكز الخدمات الدينية ووظائفها في مدينة أجدابيا"، هدفت الدراسة إلى بيان واقع الخدمات الدينية في المدينة ومناطق تركزها وتقويم كفاءتها الوظيفية من خلال مقارنتها بالمعايير التخطيطية، فضلاً عن محاولة بناء نموذج الملائمة المكانية للخدمات الدينية في مدينة أجدابيا، وتحديد الأماكن الملائمة لتوقيعها مستقبلاً، وتوصلت إلى سوء توزيعها وتركزها في مركز المدينة، وأوصت بأعاده النظر في توزيعها، والاستفادة من النموذج المقترح لتوزيعها في المواقع الملائمة، من خلال تبني نموذج(كريستالر) الذي حدد المسافة المُثلى بين المساجد من خلال استطلاع آراء المصلين للوصول إلى المسجد بسهولة.

- **دراسة منصور**(2007م)[2]، بعنوان "كفاءة توزيع خدمات التعليم الأساسي والثانوي بشعبية الجبل الأخضر"، تناولت الدراسة تطور المدارس وانتشارها المكاني واختلافاتها المكانية وتوزيعها المكاني، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي تهدف إلى الرفع من كفاءة توزيع المدارس والإسهام في حل بعض الصعوبات التي يواجهها قطاع التعليم في شعبية الجبل الأخضر، كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين زيادة اعداد السكان بالمنطقة وازدياد اعداد المؤسسات التعليمية، وأن توزيع هذه المؤسسات التعليمية لا يتماشى مع توزيع السكان، فضلاً عن عدم مطابقة معظم المؤسسات التعليمية بالمنطقة للمعايير التخطيطية المحلية.

- **دراسة عمار**(2003م) [3]، بعنوان عوامل توزيع مدارس التعليم الأساسي بمنطقة غريان، توصلت إلى أن أنماط المدارس يتراوح ما بين المتجمع والعشوائي، وأدى ذلك إلى عدم تساوي مسافات الوصول للمدارس، كما أن معظم المدارس توجد في المناطق الريفية وبجوار الطرقات العامة، ما يعرض التلاميذ للعديد من المشاكل المرورية، وأوضحت أن عامل المسافة يؤدي دور كبير في تحديد اتجاه حركة الطلاب، لأن بعد المسافة يقلل من عملية الاستفادة من الخدمة ويقلل من كفاءتها،

---

[1] يونس سليمان سعد، التوزيع الجغرافي لمراكز الخدمات الدينية ووظائفها في مدينة أجدابيا، (رسالة ماجستير غير منشورة)، اكاديمية الدراسات العليا، فرع بنغازي، قسم العلوم الاجتماعية، شعبة الدراسات الجغرافية، 2010م.

[2] منى عطية منصور، كفاءة توزيع خدمات التعليم الأساسي والثانوي في شعبية الجبل الأخضر، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا جامعة عمر المختار، البيضاء , 2007م.

[3] فرج محمد عمار، عوامل توزيع مدارس التعليم الأساسي بمنطقة غريان، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة السابع من أبريل، الزاوية، ليبيا, 2003م.

واقترحت الدراسة ضرورة الالتزام بالموقع الأنسب عند إنشاء مدارس جديدة للحصول على الخدمة بسهولة وبزمن قصير، فضلاً عن تجنب مشاكل ومخاطر الطرق.

- **دراسة الزليتني** (1996م) [1]، بعنوان "التعليم الأساسي بمدينة بنغازي"، ركزت الدراسة على تتبع تطور مدارس التعليم الأساسي في مدينة بنغازي ونمط انتشارها وأنماط توزيعها والعوامل التي تتحكم في اختيار مواقعها، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك تباين في توزيع الخدمة وعدم توازن توزيعها مع توزيع السكان، ناهيك عن عدم اختيار المواقع المناسبة للمدارس وعدم مراعاة تطبيق المعايير التخطيطية، فضلاً عن تكدس أعداد كبيرة منها على الطرق الرئيسية، وما ينتج عنها من اخطار مرورية وخاصة في المراحل التعليمية الدنيا، ولذلك أوصت الدراسة عند اختيار المدارس أن تكون بعيدة عن الطرق السريعة تجنباً لهذه المخاطر المرورية، وأن تخضع للشروط والمعايير التخطيطية.

ب- دراسات أكاديمية عربية أهمها:

- **دراسة الكناني** (2020م) [2]، بعنوان "التحليل الجغرافي لمواقع المدارس الأهلية في مدينة الناصرية وآفاقها المستقبلية"، واوضحت بأن هناك تطور كبير في قطاع التعليم الخاص بالمدينة خلال السنوات الأخيرة، ولكن رغم تطورها فهي تتسم في مجملها بعدم وجود انتظام في توزيعها المكاني على مستوى مدينة الناصرية، فضلاً عن عدم تقيدها بالمعايير التخطيطية، لذا فقد أوصت بضرورة عودة المدارس الخاصة تحت أشراف الدولة لتجنب العديد من المشاكل، وأن تخضع لكافة المواصفات والمعايير التخطيطية.

- **دراسة الغريباوي** (2016م)[3]، "واقع الخدمات التعليمية في مدينة الرميثة وبناء نموذج الملائمة المكانية لها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية"، تهدف الدراسة إلى بيان واقع الخدمات التعليمية في المدينة ومناطق تركز الخدمة وتقويم كفاءتها الوظيفية من خلال مقارنتها بالمعايير التخطيطية، فضلاً عن محاولة بناء نموذج الملائمة المكانية للخدمات التعليمية في مدينة الرميثة وتحديد الأماكن الملائمة لتوقيعها مستقبلاً، وتوصلت إلى سوء توزيعها وتركزها في مركز المدينة، وأوصت بأعاده النظر في توزيعها، والاستفادة من النموذج المقترح لتوزيعها في المواقع الملائمة.

---

[1] سعد الزليتني، التعليم الأساسي بمدينة بنغازي، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، جامعة قار يونس، بنغازي,1996م.

[2] مهدي ناصر الكناني، التحليل الجغرافي لمواقع المدارس الأهلية في مدينة الناصرية وافاقها المستقبلية، المجلة الحولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد الرابع عشر، اغسطس, 2020م.

[3] رعد عبد الحسين الغريباوي، واقع الخدمات التعليمية في مدينة الرميثة وبناء نموذج الملائمة المكانية لها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة أوروك، ع2 , م9 , 2016م.

- دراسة العامري (2014)[1]، بعنوان "الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية بمدينة الديوانية وآفاقها المستقبلية"، هدفت الدراسة للكشف عن واقع التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية وتحديد ملائمتها المكانية والوظيفية وفقاً للمعايير التخطيطية للتعرف على مكامن الخلل في هذا الوسط الحضري، إذ بينت انعدام حالة التوازن بين السكان وتوزيع الخدمات على مختلف أحياء المدينة، وأن هناك تفاوت كبير في أحواض الخدمة المثالية لمواقع الخدمات في المدينة، مما انعكس سلباً على عدم تناسب مواقعها وانخفاض كفاءتها، وأوصت بضرورة توفر الخدمة في الأحياء المحرومة، والعمل على فتح المدارس الخاصة بمختلف مراحلها لرفد العملية التعليمية وسد العجز الواقع، واشغال البناية المدرسية بأكثر من مرحلة تعليمية.

- دراسة السهلاني (2010)[2]، بعنوان "تحليل كفاءة التوزيع المكاني للخدمات(التعليمية والصحية والترفيهية)"، وهدفت الدراسة إلى تقييم الخدمات المجتمعية بمدينة الشطرة ومدى ارتباطها مع توزيع السكان، وتوصلت إلى أن المدينة شهدت تطور كبيراً في أعداد المدارس، ورغم ذلك هناك حالة من عدم التوازن في توزيعها على مختلف الأحياء ويسود نمط التوزيع العشوائي أغلب المدارس، كما أظهرت الدراسة بإن هناك تدني في مستوى كفاءة جميع الخدمات من خلال العجز الواضح في مقدار الخدمات المقدمة في الأحياء السكنية، وأوصت ببناء مدارس جديدة وتوسعة بعض المدارس القائمة وفك الازدواجية بين المدارس الابتدائية والثانوية وفصل مدارس البنين عن مدارس البنات والعمل على رفع كفاءة المدارس الابتدائية القائمة من خلال زيادة عدد الفصول الدراسية لتستوعب المزيد من الملتحقين.

- دراسة الغامدي (2005)[3]، بعنوان "دراسة عن مواقع المساجد بمدينة مكة المكرمة"، هدفت الدراسة إلى محاولة معرفة الواقع الحالي للتوزيع المكاني للمساجد بمدينة مكة المكرمة ومعرفة آراء المصلين عن المساجد وأبعادها ومواقعها ومرافقها العامة، ومن ثم وضع التصور الأمثل لمثل هذه الخدمات، وقد أعتمد الباحث في هذه الدراسة على نظرية المواقع المركزية كريستالر لإعادة توزيع المساجد في مدينة مكة المكرمة واختيار أفضل المواقع والمساحات المعقولة والمركزية بين كل مسجد والمساجد المجاورة له، وذلك للوصول إلى توزيع متوازن للخدمة على مختلف أحياء المدينة.

---

(1) رافد موسى عبد حسون العامري، الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية في مدينة الديوانية، مرجع سبق ذكره، 2014م.

(2) سميع جلاب منسي السهلاني، تحليل كفاءة التوزيع المكاني للخدمات (التعليمية والصحية والترفيهية)، في مدينة الشطرة، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة البصرة، 2012.

(3) عبد العزيز صقر الغامدي، دراسة عن مواقع المساجد بمدينة مكة المكرمة، بحث مقدم للمؤتمر العام الثامن لمنظمة المدن العربية الرياض، المملكة العربية السعودية، في 12 من شهر رجب , 2005م.

الفصل الأول

الخصائص السكانية وتطور المراحل المورفولوجية والتعليمية بمدينة أجدابيا

أولا: الخصائص السكانية بمدينة أجدابيا

1- تطور حجم السكان في مدينة أجدابيا
2- تغير معدل نمو السكان في مدينة أجدابيا
3- التركيب السكاني

4: التوزيع الجغرافي للسكان والكثافة السكانية:

ثانياً: مراحل تطور مورفولوجية مدينة أجدابيا وتطور خدماتها التعليمية الخاصة

1- مراحل تطور مورفولوجية مدينة أجدابيا

- **المرحلة المورفولوجية الأولى: ما قبل عام 1965م**
- **المرحلة المورفولوجية الثانية: 1966م- 1979م**
- **المرحلة المورفولوجية الثالثة: 1980-2000م**
- **المرحلة المورفولوجية الرابعة: 2000-2020م**

2- مراحل تطور خدمات التعليم الخاص بمدينة أجدابيا

أ- مراحل تطور أعداد مدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا
ب- تطور أعداد التلاميذ والمعلمين والفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص

- تطور أعداد التلاميذ بمدارس التعليم الخاص

- تطور أعداد المعلمين بمدارس التعليم الخاص

- تطور أعداد الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص

الخصائص السكانية وتطور المراحل المورفولوجية والتعليمية بمدينة أجدابيا

أولا: الخصائص السكانية بمدينة أجدابيا

تُعد دراسة الخصائص السكانية من المؤشرات المهمة التي تساعد في تحديد طبيعة المجتمع وأفراده والتعرف على سماتهم الديموغرافية، والكشف عن ابعاد كثير من المشكلات المعقدة التي تواجهه، من أجل وضع الخطط لتطويره ورفع مستوى معيشة أفراده والتقليل من الفروق بين فئاته المختلفة[1]، ولهذا يشكل السكان في المدن المحور الرئيسي للكثير من القضايا التخطيطية والتنموية التي من بينها الخدمات التعليمية، وذلك لكونها من أهم الخدمات التي يحتاجها السكان، وتشكل البيانات السكانية المتمثلة في الإحصاءات السكانية والتقديرات المستقبلية للسكان الركيزة الأساسية التي تنطلق منها الأبحاث والدراسات ذات العلاقة بالتخطيط التعليمي[2]، لذا سيركز هذا الفصل على دراسة وتحليل الخصائص العامة للسكان في مدينة أجدابيا من خلال حجمهم ونموهم وتوزيعهم وخصائصهم العمرية والنوعية والتعليمية، إلى جانب التركيز على دراسة المراحل المورفولوجية التي نشأت بها وتوسعت من خلالها المدينة، وتطورت من خلالها خدماتها التعليمية التابعة للقطاع الخاص.

1- تطور حجم السكان

يُعد التغير السكاني من أبلغ العوامل أثراً على خريطة الخدمات التعليمية، وتكمن أهميته في تحديد أعداد السكان الذين هم بحاجة إلى مثل هذه الخدمات في الوقت الحاضر، كما تفيد المخطط في توضيح الصورة العامة لاحتياجات السكان من هذه الخدمة مستقبلاً، وعليه يمكن تتبع تطور حجم السكان الليبيين في مدينة أجدابيا خلال الفترة الزمنية الممتدة من (1973-2022)، كما بالجدول (2).

جدول (2) تطور حجم السكان في مدينة أجدابيا خلال الفترة(1973م-2022م)

السنوات	جملة السكان	التغير المطلق	معدل التغير%
1973	31047	-	-
1984	59235	28188	90
1995	80583	21348	36
2006	100933	20350	25
2022	143214	42281	28

المصدر:
- نتائج التعداد العام للسكن، مصلحة الإحصاء والتعداد، الخليج, 1973م، جدول (4)، ص 34.
- أمانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان، بلدية أجدابيا , 1984م، جدول (3)، ص72
- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج العامة للتعداد العام للسكان، المنطقة الوسطى , 1995م، جدول (14-4)، ص93-96.
- الهيئة العامة للمعلومات، النتائج الأولية للتعداد العام للسكان , 2006م، ص 57.
- تقدير السكان لسنة 2022 بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.

---

[1] رشود بن محمد الخريف، السكان المفاهيم والأساليب والتطبيقات، ط2، دار المؤيد للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية،2008م، ص247.

[2] عبد الحميد أيوب الفناطسة، الخدمات التعليمية في معان، قسم البحوث والدراسات الجغرافية، معهد البحوث والدراسات العربية، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، القاهرة، 2012م، ص106.

يلاحظ من الجدول(2) أن منطقة الدراسة قد شهدت تطوراً ملحوظاً في حجم سكانها خلال الفترة من(1973م-2022م)، حيث بلغ عدد سكانها (31047) نسمة، وذلك بحسب تعداد سنة (1973)، ثم ارتفع ليصل (59235) نسمة بحسب تعداد (1984) بزيادة مطلقة بلغت(28188) نسمة، وبمعدل تغير بلغ(90%).[*]، أي ما يقارب ضعف عدد السكان عن الفترة السابقة، وتعزى هذه الزيادة الكبيرة في عدد سكان المدينة في تلك الفترة إلى استمرار ارتفاع معدلات المواليد، واتجاه معدلات الوفيات نحو الانخفاض وانتعاش الحركة الاقتصادية والخدمية وتحسن ظروف المعيشة، بسبب قربها من الحقول والموانئ النفطية، "غير أن أبرز تلك العوامل وأبلغها أثراً في تطور المدينة وزيادة سكانها تتمثل في ذلك التغير في وضعها الإداري، لتصبح عاصمة لأوسع محافظات البلاد مساحة (محافظة الخليج) الممتدة من مدينة سرت غرباً حتى مدينة سلطان شرقاً ثم تتوغل جنوباً حتى مدينة الكفرة"[1]، مما انعكس إيجاباً على انتعاش الحركة الاقتصادية وتطور الحركة الخدمية لتتحول خلالها المدينة من مركز طرد سكاني إلى مركز جذب سريع للمهاجرين، وكانت النتيجة ذلك النمو المرتفع والسريع في عدد سكانها، وبعد تلك الطفرة استمر عدد سكان المدينة بالتزايد ولكن بخطى أقل سرعة مما كان عليه في السابق ليصل عددهم في سنة 1995م إلى (80583) نسمة، أي بزيادة مطلقة بلغت (21348) نسمة، وبمعدل تغير بلغ(36%)، أي ما يقارب ثلث الزيادة السابقة، ولعل المبرر في ذلك قد يعود إلى تراجع حجمها الإداري الذي كانت تقوم به المدينة في السابق، فقد تقلصت مساحتها وعادت مركزاً لبلدية تضم فقط بعض الفروع الصغيرة، فتحدد بذلك حجم خدماتها وأنشطتها الاقتصادية، وتحددت سرعة نمو وتطور سكانها.

ويبدو أن المفعول الذي نتج عن التطور الإداري القوي والسريع الذي حدث فجأة، وأدى إلى ارتفاع عدد سكان المدينة بصورة مفاجئة وغير اعتيادية قد زال، ولم يبق إلا تأثير العوامل الدائمة المتوفرة ضمن حدود الإمكانيات المحلية المحدودة للمدينة والمنطقة الصغيرة التابعة لها، ومن ثم ارتفع عدد السكان ليصل إلى(100933) نسمة عام 2006م، وبزيادة مطلقة بلغت(20350) نسمة بين التعدادين السابقين، ليهبط معدل التغير إلى(25%) فقط عما كان عليه، كما هو مبين من خلال الشكل(3)، أي بنحو ربع الزيادة السكانية السابقة، ثم استمر عدد سكان مدينة أجدابيا بالتزايد ليشهد نموها السكاني من جديد نوع من الانتعاش ليصل عددهم سنة (2022) إلى نحو (143214)، بزيادة عددية مطلقة مقدارها(42281) نسمة، وبمعدل تطور بلغ (28%)، أي بنحو ثلث الزيادة السكانية في المرحلة السابقة.

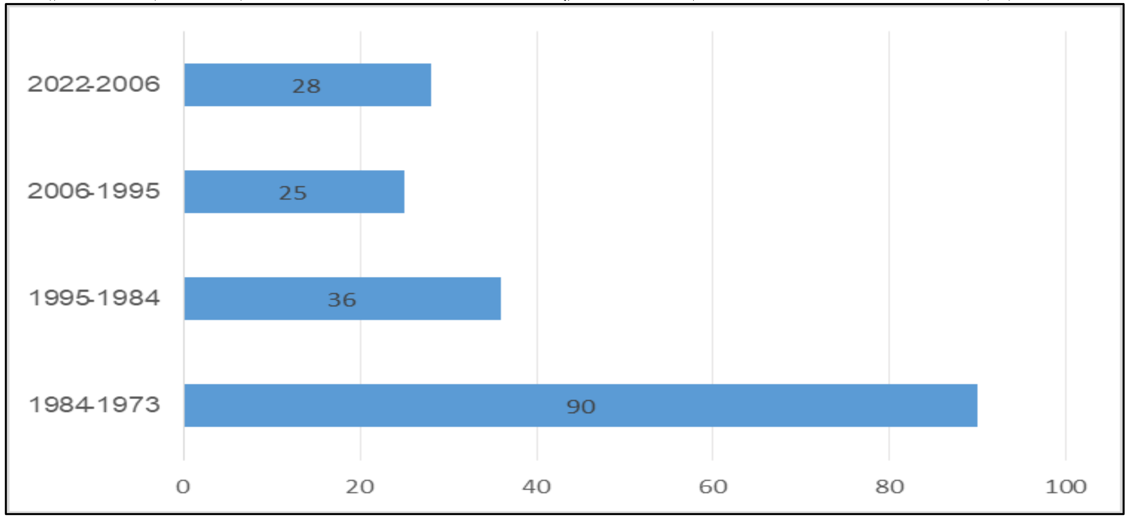
---

[*] تم إيجاد معدل التغير بالمعادلة التالية: نسبة الزيادة السنوية العامة = مقدار الزيادة ÷ مجمل عدد السكان في السنة السابقة ×100

- للمزيد أنظر منصور الكيخيا، جغرافية السكان أسسها ووسائلها، ط1، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، 2003م، ص 301.

[1] منصور الكيخيا، النمو السكاني في مدينة أجدابيا، (1954-1997)، (بحث غير منشور)، مقدم للملتقى الخامس للجغرافيين الليبيين، سرت، 1998م، ص14.


شكل (3) تطور معدلات تغير حجم السكان في مدينة أجدابيا خلال الفترة(1973م-2022م)



المصدر: اعداد الباحث إعتماداً على: بيانات الجدول (2)

2: النمو السكاني

يقصد بمصطلح النمو السكاني التغير الذي طرأ على حجم السكان لإقليم أو مدينة ما خلال فترتين زمنيتين، بحيث لا يبقى حجم السكان على حالة واحدة من الثبات والاستقرار، فهو يتغير بالزيادة أو النقصان، "خاصة ونحن نعيش في عصر النمو السكاني غير المسبوق منذ منتصف القرن العشرين، حيث تضاعف حجم سكان العالم أكثر من ثلاثة أضعاف ليصل إلى ما يقرب من(8) مليارات نسمة عام(2022م)"[1]، لذا فإن كان هذا التغير نحو الزيادة قيل إنه نمو سكاني، وأن كان نحو النقصان قيل إنه تخلخل سكاني[2]، وغالباً ما يحسب هذا التغير بالنسبة المئوية السنوية، ويعد نمو سكان أي مدينة بمعدل مرتفع دليلاً على نمو هذه المدينة اقتصادياً وتطورها عمرانياً، ومن هنا فإن دراسة نمو سكان المدينة أمر مهم وأساسي لفهم العلاقات المكانية بين تطور حجم السكان وتوسع المدينة مكانياً، لذا فإن مدينة أجدابيا تُعد من أقدم المدن الليبية، تعرضت لحكم الإغريق والرومان ثم كان بعد ذلك الفتح الإسلامي الذي شهدت المدينة من خلاله أكثر أيامها ازدهاراً خاصة في فترة الحكم الفاطمي بحكم موقعها على ملتقى طرق القوافل الذي يربط الواحات الجنوبية وأفريقيا ببقية المدن الساحلية في ليبيا[3]، وبعد اضمحلال تجارة القوافل بدأ اضمحلال مدينة أجدابيا فتقلص نشاطها التجاري والعمراني وتناقص سكانها وظهرت المدينة على شكل تجمع سكاني صغير لم يتجاوز عدد سكانه(16336) نسمة في تعداد سنة (1954)[4].

---

[1] United Nations Department of Economic and Sochil Affairs, why population growth matters for sustainable development, February 2022, p1.

[2] فراس عباس البياتي، الانفجار السكاني والتحديات المجتمعية، دار غيدا للنشر، عمان، ط1، 2011م، ص19.

[3] لوجلي صالح الزوى، المدينة المتغيرة (أجدابيا 1966-1990)، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ط1, 1999م، ص 118.

[4] وزارة الاقتصاد الوطني، مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان، 1954 م، ص11.

وأستمر ركود المدينة واضمحلال عدد سكانها حتى بداية الستينات ليتراجع عدد سكانها إلى نحو (15476) نسمة في تعداد سنة (1964) [1]، ويرجع السبب في تناقص سكان المدينة في تلك الفترة إلى نزوح أعداد كبيرة من سكانها إلى مدينة بنغازي والموانئ النفطية المجاورة وذلك للسعي وراء فرص العمل ومستوى معيشي أفضل [2].

جدول (3) تطور معدلات النمو السنوي للسكان في مدينة أجدابيا خلال الفترة(1973م-2022م)

السنوات	جملة السكان	معدل نمو السكان في أجدابيا	معدل نمو السكان في ليبيا
1973	31047	-	-
1984	59235	6.05	4.21
1995	80583	2.84	2.88
2006	100933	2.07	1.73
2022	143214	2.21	1.96

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على:
التعدادات السكانية (1973-2006)، وتقدير السكان لسنة 2022م.

وعند الرجوع إلى معطيات الجدول(3) الذي يُظهر مقدار التغيرات التي حدثت لسكان مدينة أجدابيا خلال الفترة التعدادية من(1973م-2022م)، نجد أن هذا التناقص السكاني لم يستمر طويلاً فقد شهدت المدينة فترة تحول مهمة ظهرت نتائجها في صورة طفرة كبيرة وسريعة في نمو المدينة بصفة عامة وزيادة سكانها بصورة خاصة، ليرتفع معدل النمو السكاني خلال الفترة من (1973-1984) إلى(6.1%)، ويُعد ذلك معدلاً مرتفعاً يفوق معدل النمو السكاني لكامل للبلاد البالغ(4.2%) للفترة الزمنية نفسها، ويُعزى هذا الارتفاع إلى العوامل المشار إليها سابقاً في ص15.

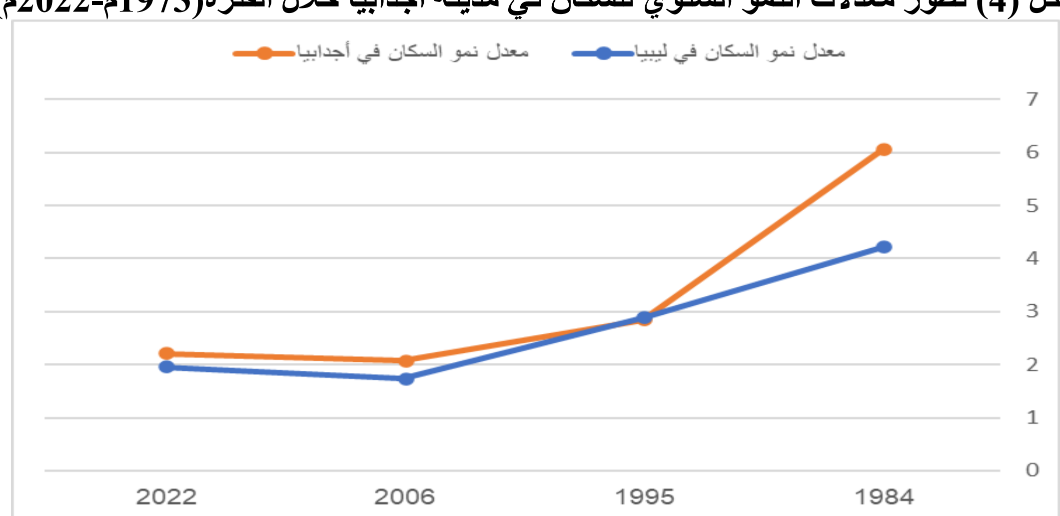
وبعد تلك الطفرة أخذ معدل النمو السكاني بالمدينة بالانخفاض ليصل خلال الفترة من (1984-1995) إلى (2.84%)، وهو معدل يكاد يكون مطابق تماماً لمعدل النمو السكاني على مستوى الدولة الذي بلغ(2.88%)، ولعل المبرر في ذلك قد يعود إلى تراجع حجمها الإداري السابق كمركز لمحافظة كبيرة إلى مركزاً لبلدية أصغر حجماً كما سبق ذكره ص15، الأمر الذي أدى إلى انكماش حجمها وتراجع وهبوط معدل نموها السكاني الذي بلغ (2.07%)، كما بالشكل(4)، خلال الفترة (1995-2006)، ورغم ذلك فأنه لايزال متفوقاً على نظيره على مستوى الدولة الذي لم يتجاوز (1.73%) في تلك الفترة، ثم عادت وتيره معدل النمو السكاني بالمدينة للارتفاع من جديد وإن كانت بشكل بطئ مع نوع من الانتعاشة، ليصل خلال الفترة من(2006-2022) إلى(2.21%) وهو أعلى من نظيره على مستوى الدولة الذي بلغ(1.96%) في الفترة نفسها، ويمكن إرجاع سبب هذه الانتعاشة في معدل نمو سكان المدينة إلى عاملين أحداهما الزيادة الطبيعية للسكان من خلال ارتفاع معدلات

[1] وزارة الاقتصاد الوطني، مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان، 1964 م، ص11.
[2] منصور الكيخيا، النمو السكاني في مدينة أجدابيا، مرجع سبق ذكره، ص7.

المواليد الذي ارتفع من(3416) نسمة عام2006م[1]، ليصل إلى(4719) نسمة في عام2022م[2].
فضلاً عن انخفاض معدلات الوفيات، والعامل الآخر يُعزى إلى الهجرة الوافدة إلى المدينة من مختلف المناطق القريبة منها خاصة بعد الأحداث السياسية الأخيرة التي شهدتها البلاد، مما دفع أعداداً كبيرة من سكان تلك المناطق للهجرة إلى المدن الشمالية التي من بينها منطقة الدراسة.

ويتضح مما سبق أن سكان مدينة أجدابيا في حالة نمو سكاني مستمر، الأمر الذي يتطلب من الجهات المعنية تحقيق مبدأ التوازن النسبي بين نمو السكان وتطور الخدمات عامة، والخدمات التعليمية على وجه الخصوص من حيث كفايتها وكفاءتها الوظيفية.

شكل (4) تطور معدلات النمو السنوي للسكان في مدينة أجدابيا خلال الفترة(1973م-2022م)



المصدر: اعداد الباحث إعتماداً على بيانات جدول (3).

3: التركيب السكاني

يُعد التركيب السكاني مظهراً هاماً من المظاهر الديموغرافية لأنه نتاج مجموعة من العوامل التي تؤثر فيه ويتأثر بها، ويعني مفهوم التركيب (Structure) الخصائص الكمية للسكان التي يمكن التعرف عليها من بيانات التعدادات السكانية والتي من أهمها التركيب العمري والنوعي والتعليمي[3]، وتفيد بيانات التركيب السكاني(النوعي والعمري) في التخطيط لشتى النشاطات الاقتصادية والاجتماعية، وتوفير المتطلبات الضرورية من غذاء وسكن وخدمات، وتُمكن المخطط من وضع الخطط اللازمة لتغطية متطلبات المجتمع باختلاف أعمارهم من مختلف الخدمات بأنواعها[4].
ونظراً لأهمية متغيرات التركيب السكاني فأن الدراسة ستركز على المتغيرات ذات العلاقة بموضوع الدراسة على النحو التالي: -

---

(1) يونس سليمان سعد، التوزيع الجغرافي لمراكز الخدمات الدينية ووظائفها في مدينة أجدابيا، مرجع سبق ذكره، ص24.
(2) الهيئة العامة للمعلومات، (بيانات غير منشورة)، 2020م.
(3) طه حمادي الحديثي، جغرافية السكان، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، ط3، 2011م، ص610.
(4) Population. Comp. Size and growth, p27. http // www. Zamstats. Gov. zm. / Media / chapter3.

أ- التركيب النوعي (*)

تُبرز أهمية دراسة بنية السكان من حيث النوع والجنس في كونها تُظهر الملامح الديموغرافية للمجتمع ذكوراً وإناثاً، كما يمكن عن طريقها تحديد الفئات السكانية غير المنتجة، والفئات المنتجة والتي يكون عبء الإعالة واقعاً على عاتقها[1]، ولدراسة حركة التوازن بين الذكور والإناث في الكتلة السكانية لابد من استخلاص نسبة النوع (Sex Ratio)، وهي عدد الذكور مقابل كل مئة من الإناث، وهذا يعني أنه كلما زادت النسبة النوعية على (100) كان ذلك دليلاً على ارتفاع نسبة النوع، أي زيادة عدد الذكور على عدد الإناث في المجتمع والعكس[2]، وتكمن أهمية دراسة هذا النوع من التراكيب السكانية في كونه يؤثر بشكل مباشر في تحديد حجم الخدمات التي يتطلبها السكان.

جدول (4) تطور نسبة النوع لسكان مدينة أجدابيا خلال الفترة ما بين (1973-2022)

نسبة النوع	السكان الليبيين				نسبة النوع في ليبيا
سنة التعداد	ذكور	إناث	جملة	نسبة النوع في أجدابيا	
1973	15973	15074	31047	106	106
1984	29942	29293	59235	102	104.5
1995	40714	39869	80583	102	103.3
2006	50887	50046	99368	101	102.5
2022	71669	71545	143214	102	102.3

المصدر:
- نتائج التعداد العام للسكن، مصلحة الإحصاء والتعداد، الخليج, 1973م، جدول (4)، ص 34.
- أمانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان، بلدية أجدابيا , 1984م، جدول (3)، ص72
- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج العامة للتعداد العام للسكان، المنطقة الوسطى , 1995م، جدول (14-4)، ص93-96.
- الهيئة العامة للمعلومات، النتائج الأولية للتعداد العام للسكان , 2006م، ص 57.
- تقدير السكان لسنة 2022 بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.

يتضح من معطيات الجدول (4) بأن نسبة النوع في مدينة أجدابيا قد ظهرت بشكل متباين خلال الفترة الزمنية الممتدة من (1973م-2022م)، حيث بلغت سنة1973م (106) ذكراً لكل مائة أنثى وهي مطابقة تماماً لنظيرتها على مستوى البلاد، أما في سنة 1984م فقد انخفضت هذه النسبة بشكل واضح لتصل إلى (102) ذكراً لكل مائة أنثى، وهي أقل من نظيرتها على مستوى الدولة التي بلغت (104.5) ذكراً لكل مائة أنثى، أنظر الشكل (5).

(*) النسبة النوعية العامة = مجمل عدد الذكور ÷ مجمل عدد الإناث × 100 للمزيد انظر إلى:
منصور محمد الكيخيا، جغرافية السكان أسسها ووسائلها، مرجع سبق ذكره، ص135.

(1) عبد الله عطوى، جغرافية السكان، درا النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، 2001م، ص156.

(2) منصور محمد الكيخيا، السكان في كتاب: الجماهيرية دراسة في الجغرافيا، ط1، (تحرير)، الهادي بولقمة، سعد القزيري، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، سرت، 1995م، ص376.

شكل (5) تطور نسبة النوع لسكان مدينة أجدابيا خلال الفترة ما بين (1973-2022)

المصدر: اعداد الباحث إعتماداً: على بيانات جدول (4).

أما في سنة 1995م فقد حافظت المدينة على نفس معدلاتها السابقة التي لازالت أقل من نظيرتها على مستوى الدولة التي بلغت (103.3%) ذكراً لكل مائة أنثى، ليستمر هذا المعدل بالانخفاض ليتوافق مع اتجاه انخفاض نسبة النوع على مستوى البلاد من جديد الذي بلغ (102) ذكراً لكل مائة أنثى سنة2022م لكلاً منهما.

وهذا الانخفاض في نسبة النوع سواء على مستوى المدينة أو البلاد يمكن إرجاعه إلى الارتفاع في أمد الحياة- وهو عدد السنوات المتوقع أن يعيشها الفرد منذ الولادة -، حيث تجده مرتفع عند الإناث عنه عند الذكور، كما يمكن أن يُعزى إلى تأثير الأوضاع التي شهدتها البلاد في العقد الثاني من الألفية، وذلك من خلال هجرة العديد من السكان لاسيما الذكور في سن العمل إلى مناطق أخرى بحثاً عن فرص عمل أفضل، ناهيك عن ارتفاع نسب معدلات الوفيات حسب النوع خاصة الذكور بسبب الحروب الدائرة في البلاد آبان ثورة فبراير 2111م.

ب- التركيب العمري

يقصد بالتركيب العمري تقسيم السكان إلى مجموعات حسب فئات السن المختلفة، حيث يعتبر التركيب العمري نتاجاً للعوامل المؤثرة في النمو السكاني من مواليد ووفيات وهجره، والتي لا يمكن اعتبار إحداها مستقلاً عن الآخر، بل يؤدي أي تغير في أحد هذه العوامل إلى التأثير على العاملين

الآخرين، لذلك فإن دراسة التركيب العمري تساعد على فهم دور هذه العوامل في النمو واتجاهه [1]. وهذا بدوره يُعطي مؤشراً واضحاً على الصور المستقبلية لحجم السكان وعن الذين هم في سن العمل والتعليم والشيخوخة، فمعرفة التركيب العمري تُسهم في تحديد نوع وحجم الأنشطة والخدمات المختلفة لهم، كما أنها تساعد متخذي القرارات وصناع الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية على معرفة شكل وحجم الخدمات التي يتطلبها مجتمع الدراسة[2]، كما تُعد دراسة السكان من حيث فئات السن من الدراسات التي تعين الباحث الجغرافي في فهم الصور الحقيقية للنشاط الاقتصادي وهذا بدوره يعطي مؤشراً واضحاً عن الصورة المستقبلية لحجم السكان وعن اللذين هم في سن العمل والتعليم والشيخوخة وإلى تحديد الأنشطة والخدمات المختلفة لهم[3]

لذا يُقسم السكان حسب التركيب العمري إلى فئات خماسية وفئات عمرية عريضة في معظم الدراسات الجغرافية التي تتناول التركيب العمري للسكان حتى يسهل تحليلها والمقارنة بينها، "ولهذا فقد أعتاد الجغرافيون عند دراسة التوزيع العمري للسكان التعامل مع الفئات العريضة، وذلك لتفادي الأخطاء المتوقعة في بيانات العمر وسهولة المقارنة بينها لتختفي في ثناياها تلك الأخطاء"[3]، وتضم الفئات العريضة للسكان فئة صغار السن ومتوسطي السن وفئة كبار السن.[4]

يتضح من خلال تتبع تطور سكان مدينة أجدابيا حسب فئات الأعمار كما هو موضح بالشكل (6)، بأن هناك تغيرات طرأت على هرم الأعمار للسكان الليبيين بالمدينة من خلال المقارنـة بين هرمي الأعمار 1973م-2022م، يمكن استخلاصها فيما يلي:

- الكتلة السكانية المتمثلة في السكان الليبيين تعد كتله سكانية شابه تتميز بارتفاع واضح في نسبة صغار السن (0-14) سنة، التي تمثل قاعدة الهرم السكاني في أي كتلة سكانية، وتتصف بأنها فئة غير منتجه وتشكل نسبة أعالة على من هم في سن العمل من السكان، بالإضافة إلى كونها أكثر الفئات العمرية تأثراً بعامل المواليد والوفيات باعتبار أن الوفيات ترتفع نسبتها في فئة صغار السن. وتبرز أهميتها في الدراسة كونها تعطي تصوراً واضحاً عن إمكانية توفير الخدمات بأنواعها بما يتلائم واحتياجات هذه الفئة، مما يجعلها الركيزة الأساسية للسكان وأن ارتفاعها يشكل عبئاً على تحقيق عنصر الموازنة بينها وبين توزيع تلك الخدمات في المنطقة"[5].

---

[1] فايز محمد العيسوي، أسس جغرافية السكان، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2003م ص 319.
[2] رشود بن محمد الخريف، السكان،" المفاهيم والأساليب والتطبيقات"، مرجع سبق ذكره، ص190.
[3] عبس فاضل السعدي، سكان الوطن العربي، مؤسسة الوراق للنشر، 2006م، ص191.
[4] أحميد ساسي، التغيرات السكانية في ليبيا منذ 1954م، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة القاهرة، 1999م، ص323.
[5]Glenn T. Trewartha, Geography of population: world patterns, John Wiley sons, inc,new York ,1969 ,p122 .
[6] رافد موسى العامري، الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية في مدينة الديوانية، مرجع سبق ذكره، ص 20.

كما تميزت هذه الفئة العمرية بزيادة مضطردة وارتفاع متواصل بين كل فترة وأخرى، حيث سجلت ارتفاعا ملحوظاً في هرم الأعمار لسنة(1973م)[*]، بلغ (48.9%) من جملة السكان، مما يدل على ارتفاع معدل المواليد في تلك الفترة، بينما في المقابل نجد أن هذه الفئة قد سجلت انخفاضاً ملحوظاً، ظهر من خلال انكماش قاعدة هرم الأعمار لسنة (2022)، لتسجل نسبة مختلفة بشكل واضح بلغت (34.1%) من جملة السكان، الأمر الذي يؤكد أن المدينة شهدت انخفاضاً نسبياً في معدلات المواليد خلال هذه الفترة.

- في الوقت الذي سجلت فيه نسبة صغار السن هذا المستوى المتغير من المستوى المرتفع إلى المنخفض نجد أن نسبـة فئة متوسطي الأعمـار(15-64) سنة، "التي تُعد الفئة المنتجة في المجتمع وتُسهم في نمو السكان، وتقع على عاتقها مسؤولية إعالة بقية الفئات العمرية الأخرى"[1]، قد سجلت تطوراً معاكساً تماماً، حيث بلغت نسبتها في سنـة (1973)، (47.1%) من جملة سكان المدينة، ثم واصلت ارتفاعها حتى وصلت إلى أقصى ارتفـاع لها في سنة (2022)، لتسجل نسبة مرتفعـة جداً بلغت(62.4%) من جملة سكان المدينة، مما يؤكد أن المدينة قد شهدت في هذه الفترة انخفاضاً نسبياً في معدلات المواليد والتي ترتبط بعلاقة طردية مع فئة صغار السن، مما ساهم في تدفق أفواج من صغار السن إلى فئة متوسطي السن ومن دون تعويضهم بمواليد جُدد، وقد ساعد ذلك على ارتفاع فئة متوسطي السن في المدينة، مع نشاط تيارات الهجرة الوافدة إليها.

- أما فئة كبار السن (65 فما فوق)، فهي تمثل قمة الهرم السكاني وتشكل نسبة أعالة على الكتلة السكانية مع فئة صغار السن، وتكمن أهمية دراستها في كونها تحتاج إلى توفير الرعاية الصحية والخدمات، حيث سجلت انكماشاً ملحوظاً في قمة الهرم في كلا التعدادين لتسجل (4%) في سنة (1973م)، ثم تراجعت قليلاً في سنة 2022م لتسجل (3.5%) من جملة سكان المدينة، ويمكن أن يُعزى هذا الانخفاض إلى استحواذ فئة متوسطي السن على نسب عالية من الوزن النسبي للسكان.

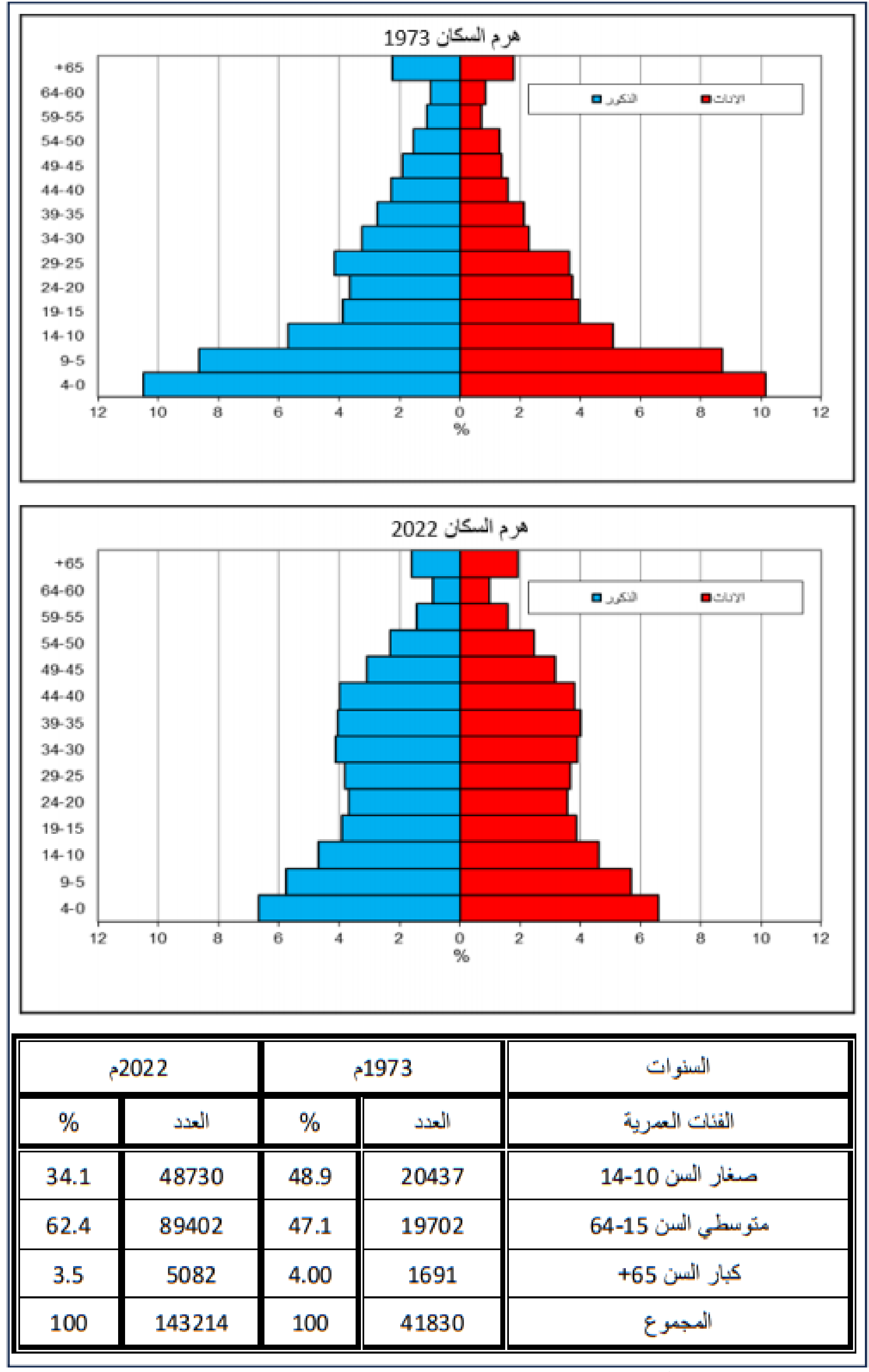
يتضح مما سبق بأن تحليل الأهرامات السكانية يُمثل أهمية كبيرة لأي مجتمع كونه يوفر معلومات مهمة جداً عن التخطيط للقوى العاملة وتخطيط الخدمات بشكل عام، ولاسيما الخدمات التعليمية، ويقع ذلك على عاتق الجهات المسؤولة لتوزيعها بشكل متوازن وبكفاءة عالية.

---

[*] يضم توزيع السكان حسب فئات السن والنوع مدينة أجدابيا مضافاً إليها بعض المناطق الصغيرة القريبة منها والتي شملها التعداد مع المدينة ، وخاصة تعداد 1973م مثل(أنثلاث– الأربعين – شهوان – سلطان الجنوبية) ، وقد أضطر الباحث إلى الاستعانة بهذه البيانات كما هي لأنها تتضمن توزيع السكان حسب فئات السن والنوع ، ولذلك فقد حدث بعض التغيير في عدد سكان المدينة لسنة1973م ، حيث تغير من 31047نسمة الخاص بالمدينة وحدها إلى 41830نسمة الذي أشتمل على المدينة والمؤتمرات المذكورة ، وقد تم الاعتماد على هذا التوزيع في دراسة التركيب العمري فقط لسكان المدينة .

[1] فتحي محمد أبو عيانة، جغرافية السكان أسس وتطبيقات، مرجع سبق ذكره، ص294.

شكل (6) هرم السكان في مدينة أجدابيا خلال الفترة من (1973-2022)



السنوات	1973م		2022م	
الفئات العمرية	العدد	%	العدد	%
صغار السن 10-14	20437	48.9	48730	34.1
متوسطي السن 15-64	19702	47.1	89402	62.4
كبار السن 65+	1691	4.00	5082	3.5
المجموع	41830	100	143214	100

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على:
- بيانات الملحق رقم (1).
- بيانات الملحق رقم (2).

ج-السكان الملتحقين حسب المراحل التعليمية

وهي تمثل إحدى الخصائص الديموغرافية للسكان التي يتم فيها تصنيف السكان الملتحقين بحسب المراحل التعليمية، "وتُعد من المؤشرات المهمة لمستويات التنمية الاجتماعية ومقياساً للتطور الثقافي والاجتماعي، بل ويُعد التعليم بمثابة أحد أهم الأهداف الرئيسية للتنمية في جميع بلدان العالم"[1]، إذ تبرز أهمية دراسة التعليم في كونه يمثل الركيزة الأساسية في تقدم وتطور المجتمع من خلال رفده بكوادر علمية وفنية تُسهم في بناء المجتمع في كافة المجالات التي تعتمد عليها العملية التعليمية[2]، فيترتب على ذلك نقل المجتمع من مرحلة التخلف إلى مرحلة التقدم والتطور ويصبح قادراً على استيعاب متطلبات التقدم العلمي والتقني والثقافي،" ويعتمد حجم ونمو السكان الملتحقين في أي بلد على مدى العلاقة بين مكونات النمو السكاني الثلاثة(الخصوبة- الوفيات- الهجرة)، وتُعد الخصوبة هي العامل المؤثر الرئيسي بين المكونات السابقة في الحجم السكاني للملتحقين[3].

ولغرض التعرف على وضع السكان الملتحقين بمختلف المراحل التعليمية لقطاعي التعليم العام والخاص بمدينة أجدابيا فقد تم إجراء مقارنة لهذه الفئة من السكان، كما بالجدول (5).

جدول (5) توزيع السكان الملتحقين حسب المراحل التعليمية بقطاعي التعليم العام والخاص

جملة السكان	المرحلة التعليمية	1973			جملة السكان	2022		
		الملتحقين	النسبة من الملتحقين	النسبة من السكان		الملتحقين	النسبة من الملتحقين	النسبة من السكان
31047	رياض (*)	—	—	—	143214	2292	4.0	1.6
	أساسي	8657	70.4	27.9		47533	83.6	33.2
	متوسط	245	2.0	0.8		7052	12.4	4.9
جملة الملتحقين		**12302**	**100**	**39.6**		**56877**	**100**	**39.7**

المصدر: - - مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان 1973م، الخليج، جدول (6)، ص 56.
- ملحق (3،4)، مراقبة التربية والتعليم أجدابيا، مكتب التعليم الخاص والعام، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي (2021-2022).
- تقدير السكان لسنة 2022 وذلك بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.

يتضح من خلال معطيات الجدول(5)، بأن هناك تباين واضح في نسبة السكان الملتحقين بمختلف المراحل التعليمية بمدينة أجدابيا، حيث يلاحظ أن السكان الملتحقين بمرحلة رياض الأطفال التي تمثل الفئة العمرية من السكان التي تتراوح أعمارها ما بين (4- 5) سنوات، وتمثل مرحلة التعليم ما قبل الإلزامي، قد بلغت (2292) تلميذاً سنة (2022)، ليشكلون ما نسبته(1.6%) من جملة سكان المدينة، ونحو(4%) من جملة السكان الملتحقين بمختلف المراحل التعليمية بالمدينة، ويمكن أن يُعزى

---

[1] رشود بن محمد الخريف، مرجع سبق ذكره، ص272،
[2] خلف حسين الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، مرجع سبق ذكره، ص 87.
[3] محمد إبراهيم الهمالي، السكان في سن التعليم بليبيا، دراسة في الحجم والنمو والاتجاهات المستقبلية، منشورات مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية، المؤتمر العلمي الأول، التعليم في ليبيا واقعه وسبل تطويره في ضوء التحديات المحلية والعالمية، طرابلس، (2-3) يناير، 2024م، ص147.
(*) لا يوجد رياض للأطفال في تلك الفترة.

السبب في انخفاض هذا المعدل خلال الفترة الأخيرة إلى عدم اهتمام كثير من السكان بمدى أهمية هذه المرحلة التعليمية كونها مرحلة غير إلزامية، في حين شهدت نسب السكان الملتحقين بمرحلة التعليم الأساسي التي تمثل الفئة العمرية من السكان التي تتراوح أعمارها بين(6- 14) سنة معدلات مغايرة تماماً لما شهدته نسب السكان الملتحقين بالمرحلة التعليمية السابقة، لترتفع نسبتها من(70.4%) سنة (1973) إلى (83.6%) من جملة الملتحقين بمختلف المراحل التعليمية سنة (2022)، كما ارتفعت نسبه ملتحقي هذه المرحلة التعليمية إلى (27.9%) من جملة سكان المدينة سنة (1973)، وهي بذلك تكاد تتطابق تماماً مع المعيار التخطيطي الذي يقترح أن تشكل نسبة هذه المرحلة(27%) من جملة السكان[1]، ثم ارتفعت نسبتهم بمعدل أعلى من المعيار التخطيطي سنة (2022) لتصل إلى(33.2%) من جملة سكان المدينة، ويمكن أن يُعزى السبب في ارتفاع هذا المعدل إلى التزايد الطبيعي لحجم سكان المدينة إلى ما يقارب من خمس أضعاف حجم السكان السابق، فضلاً عن استقبال المدينة لأعداد كبيرة من النازحين والمهجرين وصل عددهم إلى نحو (3608) أسرة ليبية استقرت في منطقة الدراسة جراء الأحداث السياسية في البلاد خلال الفترة من (2018-2020) [2].

بينما شهدت نسب السكان الملتحقين بمرحلة التعليم المتوسط الممثلة للفئة العمرية من السكان ما بين (15-17) سنة الوتيرة المرتفعة نفسها التي شهدتها نسب السكان الملتحقين بمرحلة التعليم الأساسي، حيث بلغت(0.8%) من جملة سكان المدينة في سنة (1973) ثم ارتفعت نسبتهم إلى(4.9%) من جملة سكان المدينة سنة (2022)، وهو معدل أعلى من معدل المعيار التخطيطي الذي يقترح أن تشكل نسبة هذه المرحلة التعليمية(1.7%) من جملة سكان المدينة[3]، كما بلغت نسبة هذه الفئة(2%) وذلك في سنة (1973)، لترتفع إلى(12.4%) من جملة الملتحقين بالمراحل التعليمية وذلك خلال سنة (2022)، ويمكن أن يعود السبب في ارتفاع نسبة هذه الفئة إلى التزايد السكاني الكبير الذي شهدته المدينة كما أشرنا سابقاً، إضافة إلى البطالة وانعدام فرص العمل مما دفع بأعداد كبيرة من الشباب في هذه الفئة العمرية لمواصلة مسيرتهم التعليمية.

4: التوزيع الجغرافي للسكان والكثافة السكانية:

تُعد دراسة توزيع السكان وكثافتهم، والعوامل المؤثرة فيهما من أهم الموضوعات التي أولاها الجغرافيون اهتماماً خاصاً، بسبب الدور الكبير الذي تلعبه في إبراز العلاقة بين السكان ومكان تواجدهم وأسباب توزيعهم وعوامل اختلافه من مكان إلى آخر[4]، وتساعد دراسة التوزيع السكاني

[1] لجنة تقييم الدراسات الخاصة بالمخططات الإقليمية والمحلية، التقرير رقم (2)، دليل معايير التخطيط العمراني، ص 11- 12.
[2] وزارة الشئون الاجتماعية، مراقبة الشئون الاجتماعية أجدابيا، (بيانات غير منشورة)، 2020م.
[3] لجنة تقييم الدراسات الخاصة بالمخططات الإقليمية والمحلية، مرجع سبق ذكره، ص12.
[4] محمد صبحي عبد الحكيم، محمد السيد غلاب، السكان ديموغرافية وجغرافية، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1976م، ص 211.

في تحليل صورة توزيعهم المكاني في الدولة أو الإقليم، بغية تحديد مدى ميل السكان للتركز في منطقة معينة وتشتتهم في مناطق أخرى[1]، كما تُعد دراسة توزيع السكان ذات أهمية كبيرة في وضع الخطط والبرامج، بل وتساعد في تحقيق أهداف هذه الخطط ونجاحها، فلا يمكن دراسة كفاءة توزيع الخدمات بأنواعها في ظل غياب المعلومات عن طبيعة توزيع السكان وأنماط كثافتهم[2].

أ- التوزيع الجغرافي للسكان في مدينة أجدابيا:

أصبح بالإمكان فهم وتوضيح التوزيع الجغرافي للسكان من خلال الاستعانة بالخرائط التوزيعية المتمثلة في خرائط التوزيع بالنقاط والتي تُعد من أكثر الخرائط التوزيعية دقة وأكثرها استخداماً، لأنها تعطي صورة تحليلية واضحة عن توزيع السكان ودرجة تركزهم وتزاحمهم والأنماط التي يتوزعون بها على مختلف الأحياء السكنية بالمنطقة أو الإقليم.

تبين من خلال تحليل واقع التوزيع الجغرافي لسكان مدينة أجدابيا لسنة2022م في إطار محلاتها السكنية كما هو مبين بالشكل(7)، بأنه يكاد يكون توزيعاً متساوياً على مختلف المحلات باستثناء بعض المناطق التي كشفت عن حقيقتها نقاط التوزيع التي امتدت على كامل مساحة منطقة الدراسة، كما تبين بأن هناك ميل لتركز السكان في الأجزاء الشمالية الشرقية والشمالية الغربية من المدينة، وتتمثل هذه المناطق في محلتي الاستقلال ومحلة 17 فبراير التي تمثل المراتب الأولى في الحجم السكاني بالمدينة، أما المحلات السكنية الأخرى فأن توزيعها السكاني يظهر بشكل أقل تركزاً، ويبدو ذلك واضحاً من خلال تباعد النقاط عن بعضها البعض خاصة في الأجزاء الجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية التي تمثلها كلاً من محلتي الوحدة العربية وشهداء أجدابيا.

وبأجراء مقارنة بسيطة بين عامي (1973-2022) للتعرف على صورة التوزيع المكاني لسكان المدينة بحسب المحلات كما هو مبين بالجدول (6)، يمكننا أن نلاحظ ما يلي: -

هناك تباين واضح للحجم السكاني صعوداً وهبوطاً بين كلا الفترتين، ولعل ذلك يرجع إلى التزايد السكاني والتوسع المساحي الكبير الذي شهدته المدينة في الآونة الأخيرة، حيث يتضح أن المنطقة الأولى في حجم التركز السكاني لسنة (1973م) هي محلة الوحدة العربية التي بلغ سكانها (10264) نسمة، لتشكل(33%) من جملة سكان المدينة، أما منطقة التركز السكاني الثانية تتمثل في محلة الاستقلال والتي بلغ سكانها(9743) نسمة لتشكل(31.4%) من جملة سكان المدينة، ويرجع السبب في ارتفاع نسبة السكان في المحلات السابقة إلى تركز أغلب القطاعات الخدمية في هذه المحلات، وتوفر التسهيلات المصرفية التي كانت تُمنح على شكل قروض سكنية للمواطنين مما أدى

[1] فتحي أبو عيانة، جغرافي السكان، أسس وتطبيقات، مرجع سبق ذكره، ص 39.
[2] رشود بن محمد الخريف، السكان (المفاهيم والأساليب والتقنيات)، مرجع سبق ذكره، ص 111.

إلى التوسع في أعمار هذه المحلات، في حين مثلت الترتيب الثالث من حيث حجم التركز السكاني محلة شهداء أجدابيا والتي وصل عدد سكانها إلى(6140) نسمة، لتشكل ما نسبته(19.8%) من جملة سكان المدينة، بينما سجلت محلة 17فبراير أقل نسبه من حيث حجم التركز السكاني بين محلات المدينة ليبلغ عدد سكانها(4900) نسمه، لتشكل(15.8%) من جملة سكان المدينة.

أما في سنة (2022م) فقد حدثت تغيرات جوهرية في خريطة توزيع السكان لمدينة أجدابيا وذلك من خلال صعود بعض المحلات الصغيرة لتحتل مراتب متقدمة في حجم التركز السكاني بين محلات المدينة، والتي من بينها محلة 17فبراير التي تميزت بزيادة كبيرة في حجم سكانها خلال هذه الفترة، ليصل عددهم إلى(38955) نسمة، وبنسبة (27.2%) من جملة سكان المدينة ويرجع السبب في ذلك إلى تبني اقتراح المكتب الاستشاري فنماب[1]، مخطط الجيل الثاني (1984م) والذي اقترح إمكانية توجيه النمو في هذه المحلة ناحية الشمال لعدم وجود عوائق، الأمر الذي انعكس على ارتفاع عدد سكانها وزيادة مساحتها بشكل كبير.

ثم تليها محلة الاستقلال التي بلغ عدد سكانها (38239) نسمة، وتشكل ما نسبته (26.7%) من جملة سكان المدينة، بينما احتلت محلة الوحدة العربية الترتيب الثالث في حجم التركز السكاني ليصل عدد سكانها إلى (36805) نسمة، لتشكل ما نسبته (25.7%) من جملة سكان المدينة، بينما سجلت محلة شهداء أجدابيا أقل نسبة في حجم التركز السكاني بين محلات المدينة، بسبب صغر حجم سكانها ومحدودية مساحتها مقارنة بمحلات المدينة الأخرى ليصل عدد سكانها في هذه الفترة التعدادية إلى (29215) نسمة، لتشكل ما نسبته (20.4%) من جملة سكان المدينة.

جدول (6) التوزيع العددي والنسبي لسكان مدينة أجدابيا خلال الفترة(1973م-2022م)

المحلات (*)	1973 م				2022م			
	سكان	%	مساحة(هـ)	%	سكان	%	مساحة(هـ)	%
الاستقلال	9743	31.4	184	28.8	38239	26.7	1707.58	34.0
17 فبراير	4900	15.8	75	11.7	38955	27.2	1127.97	22.5
الوحدة العربية	10264	33.0	250	39.1	36805	25.7	922.14	18.4
شهداء أجدابيا	6140	19.8	130	20.4	29215	20.4	1257.84	25.1
المجموع	**31047**	**100**	**639**	**100**	**143214**	**100**	**5015.53**	**100**

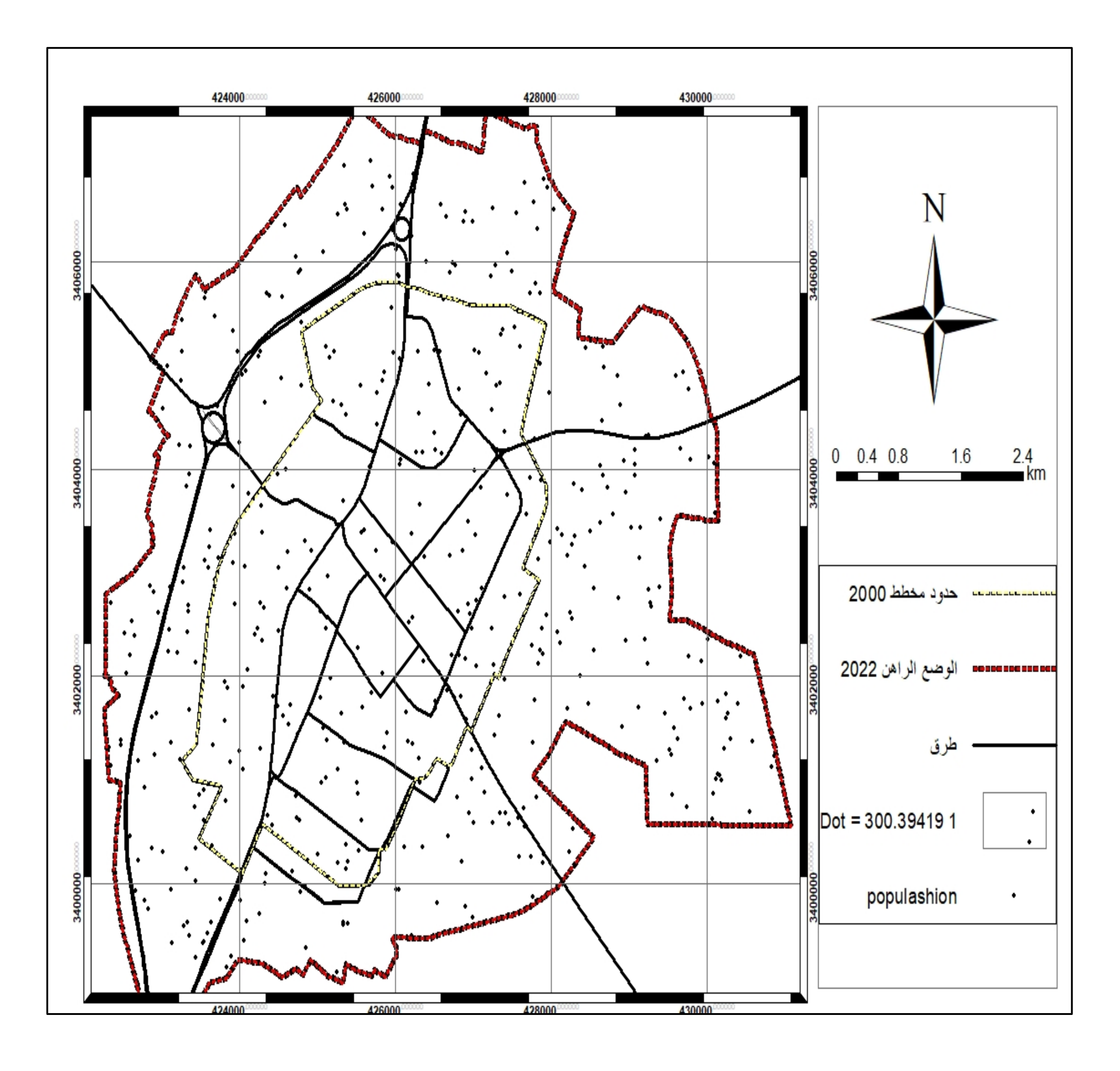
المصدر: إعداد الباحث إعتمادا على: - نتائج التعداد العام للسكان لسنة 1973م، جدول (1)، ص28.
- ملحق (30) تقدير السكان لسنة 2022 وذلك بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.

[1] فنماب سبيربلان، التقرير النهائي للمخطط العام، منطقة الخليج، بلدية أجدابيا، (أمانة اللجنة الشعبية للمرافق 1984م)، ص4-5.
(*) لقد تغيرت أسماء المحلات بعد أحداث فبراير لسنة 2011م حيث محلة الاستقلال كانت تسمى(الزحف الأخضر)، ومحلة 17فبراير كانت تسمى(الفاتح)، والوحدة العربية لم تتغير تسميتها، أما محلة شهداء أجدابيا كانت تسمى(الثورة الشعبية).

إجمالاً يمكننا القول بإن التغير الإيجابي في حجم التركز السكاني بين محلات المدينة يخضع بشكل مباشر للتقسيم الإداري للمدينة الذي كان له دور واضح في زيادة أو قلة حجم التركز السكاني داخل المحلات السكنية بالمدينة.

وعليه يمكننا أن نستخلص مما سبق أن توزيع السكان بالمدينة يميل إلى التساوي في توزيع الحجم السكاني على مختلف المحلات باستثناء البعض منها كما أسلفنا، لذا فإن الدراسة ستحاول من خلال الاستعانة ببعض الأساليب الإحصائية التي من أبرزها مؤشر التركز ومنحنى لورنز ومعامل جيني، التعرف على الكيفية التي يتوزع بها السكان على مختلف المحلات السكنية بالمدينة وفقاً لمساحتها العمرانية، فضلاً عن تأكيد مدى تساوي أو عدم تساوي توزيع السكان على الوحدة المساحية بالمدينة، وذلك كما يلي: -

شكل (7) التوزيع الجغرافي للسكان بمدينة أجدابيا لسنة 2022م



المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على برنامج نظم المعلومات الجغرافية arc map G

- مؤشر التركز(*)

يسمى بمؤشر هوفر نسبة إلى العالم الأمريكي (Hoover)، وهو مقياس لمدى التوزيع المتساوي أو غير المتساوي للسكان عبر منطقة جغرافية ما، ويتم حسابه عن طريق قسمة مجموع الانحرافات المطلقة للسكان لكل منطقة فرعية من حصة المساحة لكل منطقة فرعية على أثنان، ويتراوح المؤشر من صفر إلى واحد، حيث يشير الصفر إلى المساواة، بينما يشير الواحد إلى عدم المساواة الكاملة[1]، وكلما كبرت هذه النسبة كلما دل ذلك على شدة التركز، والعكس كلما قلت فأن التركز يبدأ في القلة ويبدو التشتت مميزاً لتوزيع السكان، ويكون التوزيع مثالياً إذا كانت نسبة التركز تساوي صفر"[2].

جدول (7) مؤشر تركز السكان بمدينة أجدابيا للفترة من 1973-2022

المحلات	1973			2022		
	السكان (%)	المساحة (%)	2/1|س – ص|	السكان (%)	المساحة (%)	2/1|س – ص|
الاستقلال	31.4	28.8	1.3	26.7	34.0	3.65
17فبراير	15.8	11.7	2.05	27.2	22.5	2.35
الوحدة العربية	33.0	39.1	3.05	25.7	18.4	3.65
شهداء أجدابيا	19.8	20.4	0.3	20.4	25.1	2.35
المجموع	%100	%100	–	100	100	–
مؤشر التركز			3.35	مؤشر التركز		6.0

المصدر: اعداد الباحث إعتماداً على بيانات الجدول (6).

يتضح من خلال تطبيق مؤشر هوفر لقياس تركز السكان بالمدينة للفترة (1973-2022) كما هو مبين بالجدول(7)، بأن مؤشر تركز السكان على مستوى المدينة قد بلغ(3.35%) وذلك في سنة(1973م)، وهو مؤشر قريب من الصفر، ويتضح من خلاله أن السكان يميلون إلى التشتت والانتظام ويقتربون من التوزيع المثالي في المساحة التي يعيشون عليها، وبنفس الوتيرة المتقاربة بلغ مؤشر التركز(6%) في سنة(2022م) ويدل ذلك على أن توزيع السكان يقترب من التوزيع المتساوي إلى حد ما في كلا التعدادين، وهناك ميل شديد لتركز السكان على أغلب الوحدة المساحية للمدينة،

(*) نسبة التركز = $\frac{1}{2}\sum$ |س – ص| حيث ان:
مجـ = مجموع الفروق المطلقة بين س وص لجميع المناطق المدروسة
س = النسبة المئوية لعدد سكان المنطقة الى اجمالي السكان
ص= النسبة المئوية لمساحة المنطقة الى مساحة الدولة او الاقليم
|س – ص|= الفرق المطلق مع اهمال الاشارة السالبة
للمزيد انظر الى: رشود بن محمد الخريف، السكان (المفاهيم والأساليب والتقنيات)، مرجع سبق ذكره، ص 157.

[1] Louis G. Pol & Richard K. Thomas, The Demography of Health and Healthcare, Part of the Springer Series on Demographic Methods and Population Analysis book series (PSDE, volume 13),2012, pp 37–63

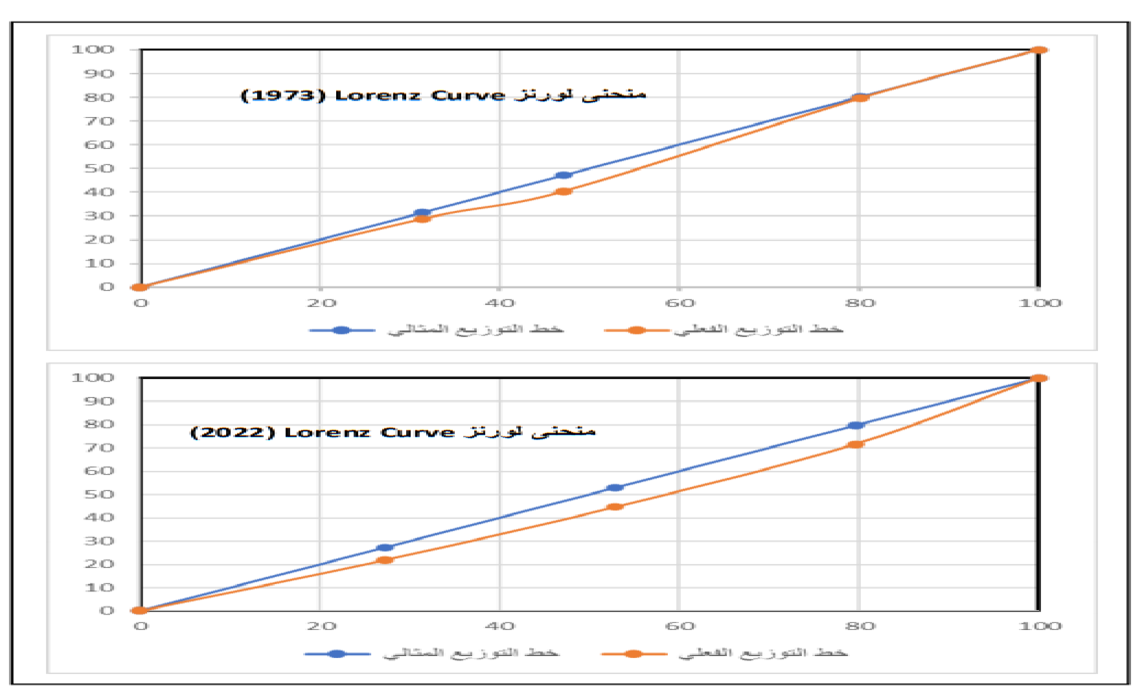
[2] فتحي أبو عيانة، جغرافية السكان، مرجع سبق ذكره، ص 42.

كما أن هذه النتيجة تعزز حقيقة ما جاءت به نقاط التوزيع في الشكل السابق(7)، أما على مستوى المحلات السكنية فقد أظهرت نتائج مؤشر تركز السكان الوتيرة نفسها التي ظهرت على مستوى كامل المدينة في كلا التعدادين، التي مفادها أن توزيع السكان يكاد يكون متساوي على كافة المحلات، ويميلون للانتشار على المساحة التي يعيشون عليها وقد عزز ذلك اقتراب قيمة المؤشر من الصفر في كلا التعدادين، وهو ما يدل على أن توزيع السكان في كافة المحلات يكاد يكون توزيعاً مثالياً.

- منحنى لورنز

استخدم لورنز هذا النموذج للتعرف على مدى توزيع الظواهر المختلفة من حيث العدالة أو المساواة وتقاس عدالة التوزيع الفعلي بقرب أو بعد المنحنى الذي يمثل توزيع الظاهرة عن خط التوزيع المثالي [1]، تبين من خلال تطبيق منحنى لورنز لقياس مدى انتشار وتركز السكان ضمن المساحة الأرضية التي يعيشون عليها بمدينة أجدابيا للفترة من (1973-2022) كما هو بالشكل (8)، بإن خط التوزيع الفعلي متقارب من خط التوزيع المثالي، وهذا ما يدلل على ان السكان في مدينة أجدابيا يتوزعون على حيزهم الجغرافي بطريقة أقرب الى التساوي ويظهر ذلك بشكل واضح من خلال تقارب نسب توزيع السكان على المساحة الإجمالية للمدينة، فضلاً عن أن منحنى لورنز يشير عند مقارنته بخط التوزيع المثالي إلى هناك توزيعاً متكافئاً للسكان على الوحدة المساحية.

شكل (8) العلاقة بين توزيع السكان والوحدة المساحية باستخدام مؤشر لورنز للسنوات (1973-2022)



المصدر: اعداد الباحث إعتمادا على بيانات الجدول (7).

[1] عوض يوسف الحداد، الأوجه المكانية للتنمية الإقليمية، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، 1998م، ص140.

كما يُظهر شكل التوزيع حالة تقترب من المثالية، التي تشير بإن (67%) من السكان يتركزون في(60.9%) من مساحة المدينة وذلك في سنة(1973م)، الجدول(8)، كما يلاحظ تركز غالبية السكان في منتصف المدينة حيث النواه التي تمثلها المحلات القديمة كمحلة الاستقلال ومحلة الوحدة العربية، وكذلك الأمر ينطبق على شكل توزيع السكان سنة (2022م)، حيث يظهر توزيع السكان بشكل أكثر تركز وخاصة في أطراف المدينة، حيث يتركز(73.3%) من السكان على نحو(66%) من مساحة المدينة الجدول(9)، مما يدل على بداية انتشار السكان حديثاً في أطراف المدينة الشمالية والشمالية الشرقية بسبب الامتداد الخطي للتوسع العمراني بمحاذاة الطرق الرئيسية.

- معامل جيني

يُعد من أهم المؤشرات المكانية المستخدمة في قياس التفاوت، ويُحسب عن طريق قسمة المساحة المحصورة بين منحنى لورنز وخط التساوي على المساحة الكلية تحت خط التساوي التام وتقع قيمة هذا المعامل بين الصفر والواحد الصحيح، وعليه فكلما اقتربت قيمة معامل جيني من الصفر دل ذلك على توزيع أكثر عدالة، وبالعكس كلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح فإن ذلك يُشير إلى تفاوت أكبر في التوزيع [1]، ويُحسب معامل جيني بالصيغة الرياضية التالية:[2]

جدول (8) نتائج تحليل لورنز ومعامل جيني لقياس توزيع السكان بمدينة أجدابيا لسنة 1973م

المحلات	المساحة (هـ)	السكان	مساحة (%)	سكان (%)	كثافة السكان	صاعد مساحة XI	صاعد سكان Yi	Xi*Yi+1	Xi+1*Yi
الفاتح	75	4900	11.8	15.8	65	11.8	15.8	556.96	641.48
الزحف	184	9743	28.8	31.4	53	40.6	47.2	2720.2	2874.48
الثورة	130	6140	20.3	19.8	47	60.9	67	6090	6700
الوحدة	250	10264	39.1	33.0	42	100	100	9367.16	10215.96
المجموع	639	31047	100	100	-	-	-	0.936716	1.021596
قيمة معامل جيني									**0.08**

المصدر: اعداد الباحث إعتماداً على بيانات الجدول (6).

وللتعرف على طبيعة توزيع السكان على الوحدة المساحية لمدينة أجدابيا فقد تم الاستعانة بتطبيق معامل جيني كما هو موضح بالجدول (8)، الذي يبين بأن قيمة معامل جيني قد بلغت نحو (0.08)

[1] محسن عبد الصاحب المظفر، التخطيط الإقليمي مفاهيم ونظريات وتحليلات مكانية، دار شموع الثقافة، الزاوية، ليبيا، 2002، ص76.

[2] $G=1-\sum(Yi+Y(i-1))Ni$ ... أنظر إلى: Kemal Dervis & other" General Equilibrium models For Development Policy "world Bank ,Research Pblication, Washington, DC ,1982 P,427.

وذلك في سنة (1973م)، وهذا ما يدلل من خلال هذا المؤشر على عدم وجود تفاوت في توزيع السكان على مساحة المدينة، "وهو يظهر بشكل واضح بأن التوزيع السكاني في مدينة أجدابيا على إجمالي مساحة المدينة هو توزيع أكثر عدالة بسبب اقترابه من الصفر"[1]

أما في سنة(2022م)، فقد ظهر مؤشر جيني بشكل قريب نوعاً ما من المؤشر السابق بلغ (0.13) الجدول (9)، ويدل ذلك على أن توزيع السكان في المدينة هو قريب جداً من التوزيع المثالي، ويقترب من الصفر، وهو ما يدلل على عدم وجود تفاوت في توزيع السكان على الوحدة المساحية في كافة المحلات السكنية بالمدينة، في كلا الفترتين الزمنيتين للدراسة.

جدول (9) نتائج تحليل لورنز ومعامل جيني لقياس توزيع السكان بمدينة أجدابيا لسنة 2022م

المحلات	المساحة (هـ)	السكان	مساحة (%)	سكان (%)	كثافة السكان	صاعد مساحة XI	صاعد سكان Yi	Xi*Yi+1	Xi+1*Yi
الوحدة	922.14	36805	18.4	25.7	40	18.4	25.7	973.36	1051.13
17فبراير	1127.97	38955	22.5	27.2	35	40.9	52.9	2997.97	3491.4
الشهداء	1257.84	29215	25.1	20.4	23	66	73.3	6600	7330
الاستقلال	1707.58	38239	34.0	26.7	22	100	100	10571.33	11872.53
المجموع		**143214**	**100**	**100**	**-**	**-**	**-**	**1.057133**	**1.187253**
قيمة معامل جيني									**0.13**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على بيانات الجدول (6).

يتضح مما سبق بأن توزيع السكان يميل بشكل واضح إلى التوزيع المتساوي، ويقل التفاوت المكاني لتوزيعهم على الوحدة المساحية في كافة المحلات، وقد أثبتت ذلك نتائج الاختبارات الإحصائية التي تم إجرائها والمتمثلة في خريطة توزيع النقاط لبيان توزيع السكان ومؤشر هوفر لقياس التركز السكاني ومنحنى لورنز لقياس عدم التساوي ومعامل جيني لقياس التفاوت في التوزيع.

ب- الكثافة السكانية بمدينة أجدابيا

تُعد الكثافة السكانية مقياساً لدرجة تشبع بقعة ما بسكانها، إلى جانب إمكان استخدامها في قياس مستوى معيشة السكان [2]، وتمثل إحدى الوسائل الملائمة لتقييم التباين في توزيع السكان كما أنها تُعد مقياساً لاستجابة الأنسان للبيئة التي يعيش فيها ومدى التفاعل بينهما، فهي تحدد بطريقة حسابية العلاقة بين السكان ومساحة الأرض، أي أن هناك علاقة عكسية بين عدد السكان والمساحة فكلما اتسعت مساحة منطقة ما كلما أدى ذلك إلى انخفاض كثافتها السكانية والعكس[3].

---

[1] يونس سليمان بورقية، النمو السكاني وأثره على التوزيع الجغرافي للسكان بمدينة أجدابيا للفترة من (1973-2022)، مجلة ليبيا للدراسات الجغرافية، العدد الرابع، يناير2023م، ص238.

[2] محمد مرسال، التغيرات السكانية غدامس، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، جامعة قار يونس، بنغازي،1990م، ص23.

[3] عباس فاضل السعدي، دراسات في جغرافية السكان، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1980م، ص48.

جدول (10) معدلات الكثافة السكانية العامة لمدينة أجدابيا للسنوات (1973-2022)

المحلات	الكثافة السكانية لعام1973م			الكثافة السكانية لعام2022م		
	السكان	المساحة(هـ)	الكثافة	السكان	المساحة(هـ)	الكثافة
محلة الاستقلال	9743	184	53	38239	1707.58	**22**
محلة 17فبراير	4900	75	65	38955	1127.97	**35**
محلة الوحدة العربية	10264	250	41	36805	922.14	**40**
محلة شهداء أجدابيا	6140	130	47	29215	1257.84	**23**
المجموع	**31047**	**639**	**49**	**143214**	**5015.53**	**28**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على:
- نتائج التعداد العام للسكان، مصلحة الإحصاء والتعداد، الخليج, 1973م، جدول (4)، ص 34.
- ملحق (30) تقدير السكان لسنة 2022 وذلك بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.

يمكن تتبع هذه الظاهرة بوضوح بمجرد إلقاء نظرة على الجدول(10)، الذي يبين تطور الكثافة السكانية في مدينة أجدابيا خلال الفترة الممتدة بين (1973-2022) والتي ظهرت بمعدلات متفاوتة مما يدل على أن النمو السكاني يصاحبه توسع في حدود كامل المدينة، ويعتمد ذلك على معدل النمو السكاني والتوسع الأفقي الذي شهدته المدينة في كل مرحلة زمنية من مراحل الدراسة، لذا فقد بلغ إجمالي عدد سكان مدينة أجدابيا سنة(1973م) نحو (31047) نسمة، ويتوزعون على مساحة قدرها (639) هكتاراً(*)، وبذلك بلغت الكثافة السكانية (49) نسمه في الهكتار الواحد على مستوى كامل المدينة في تلك الفترة.

أما في سنة (2022)، فيبدو أن معدل النمو السكاني بالمدينة بدأ يتجه نحو الثبات والاستقرار من جديد، ليصل عدد سكان المدينة إلى (143214) نسمة [1]، مقابل زيادة ملحوظة في مساحة المدينة مقابل امتداد كل محلة من محلات المدينة خارج حدود المخطط الحضري للمدينة، بلغت نحو (5016) هكتاراً [2]، الأمر الذي انعكس بدوره على انخفاض الكثافة السكانية في المدينة من جديد في تلك الفترة لتصل إلى نحو (28) نسمة في الهكتار.

بينما شهدت الكثافة السكانية على مستوى المحلات معدلات متباينة بين كل محلة وأخرى وذلك تبعاً لاختلاف المساحة ودرجة تركز الخدمات في كل محلة، حيث ظهر أعلى معدل للكثافة السكانية في سنة (1973م) في محلة 17فبراير(محلة الفاتح سابقاً)، والتي بلغت (65) نسمة في

(*) تم إيجاد مساحة المحلات لسنة (1973)، من خلال استخدام طريقة الأشكال ذات الحدود المتعرجة المبنية على استخدام طريقة المربعات، للمزيد أنظر إلى: عادل صباح الدين راضي، مقاييس الرسم وتطبيقها العملية، الدار العربية للكتاب، 1988م، ص184.

(1) تقدير السكان لسنة 2022 وذلك بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.

(2) الدراسة الميدانية، 2022م، من خلال الاستعانة ببرنامج نظم المعلومات الجغرافيةGIS.

الهكتار وهي كثافة مرتفعة إذا ما قورنت بمعدل الكثافة العامة على مستوى المدينة التي لم تتجاوز (49) نسمة في الهكتار الواحد، ويمكن أن ويرجع السبب في ذلك إلى صغر مساحة المحلة التي لم تتجاوز (75) هكتاراً في تلك الفترة، ثم تليها محلة الاستقلال(الزحف الأخضر سابقاً)، بواقع(53) نسمه في الهكتار الواحد وذلك لكونها تمثل مركز المدينة القديم، في حين حازت محلة شهداء أجدابيا (محلة الثورة الشعبية سابقاً)، على المرتبة الثالثة بواقع(47) نسمه في الهكتار ويعزى ذلك إلى صغر مساحتها، بينما جاءت محلة الوحدة العربية في المرتبة الأخيرة بواقع(41) نسمة في الهكتار، ولعل ذلك يعود إلى كبر حجم مساحتها مقارنة بالمحلات السكنية الأخرى، الأمر الذي انعكس على انخفاض كثافتها السكانية على هذا النحو.

أما في عام2022م فقد شهدت معدلات الكثافة السكانية بمختلف المحلات انخفاضاً بشكل ملحوظ بسبب التمدد المساحي الكبير الذي شهدته المدينة، ليبلغ أعلى معدل للكثافة السكانية في محلة الوحدة العربية بنحو(40) نسمة في الهكتار، ورغم ذلك فهي تُعد كثافة مرتفعة إذ ما قورنت بمعدل الكثافة العامة على مستوى المدينة التي لم تتجاوز(28) نسمة في الهكتار الواحد، ويمكن أن يعود السبب في ذلك إلى محدودية مساحتها التي تمثل المساحة الأقل بين محلات المدينة، ثم تليها محلة 17فبراير بمعدل بلغ(35) نسمة في الهكتار، ويُعزى ذلك إلى التزايد الكبير في عدد سكانها بسبب استحداث مجاورة سكنية شمال طريق أمحمد المقريف، أسهمت في جذب أعداد كبيرة من السكان، لتحتل المرتبة الأولى في حجم التركز السكاني، في حين سجلت محلة شهداء أجدابيا معدل كثافة منخفض بواقع (23) نسمة في الهكتار، "حيث لاتزال هذه المحلة تشكل مركز طرد للسكان بسبب بعدها عن مركز المدينة وعن مناطق الخدمات الرئيسية، الأمر الذي يعيق استقرار السكان فيها على الرغم من امتدادها صوب الجنوب، إلا أن عدم توفر الخدمات وانتشار العشوائية في مبانيها جعلتها منطقة غير جاذبة للسكان مقارنة بالمحلات السكنية الأخرى بالمدينة"[1]، بينما جاءت محلة الاستقلال في الترتيب الأخير من حيث الكثافة السكانية بمعدل بلغ (22) نسمه في الهكتار، ويعود السبب في ذلك إلى التوسع المساحي الكبير الذي شهدته المحلة خاصة باتجاه الجنوب الشرقي.

ويمكننا أن نستخلص مما سبق أن معدل الكثافة السكانية على مستوى المدينة بالكامل قد بدأ في الاتجاه نحو الانخفاض بشكل ملحوظ، الأمر الذي يعكس قلة أعداد سكان المدينة مقابل الامتداد المساحي الكبير الذي شهدته أغلب محلاتها السكنية مؤخراً، انظر الشكل (9)، الذي وصل إلى (5016) هكتاراً على مستوى المدينة بالكامل وذلك في عام 2022م، والذي يُعزى إلى النمو العشوائي وغياب عمليات التخطيط المكاني.

---

[1] يونس سليمان سعد، التوزيع الجغرافي لمراكز الخدمات الدينية ووظائفها في مدينة أجدابيا، مرجع سبق ذكره، ص42.

شكل (9) الكثافة السكانية العامة لمدينة أجدابيا بحسب المحلات السكنية لسنة 2022

المصدر : إعداد الباحث اعتمادا على برنامج نظم المعلومات الجغرافية arc map Gis

ثانياً: مراحل تطور مورفولوجية مدينة أجدابيا وتطور خدماتها التعليمية الخاصة

1- مراحل تطور مورفولوجية مدينة أجدابيا

يُعد استقرار أي مدينة مهما كان حجمها وأهميتها هو المفتاح الذي يمكن من خلاله الكشف عن الكثير من الحقائق المتعلقة بتطورها[1]، وتُعد مدينة أجدابيا من المدن التي مرت بعدة مراحل من الازدهار والتراجع عبر تاريخها الحضاري الطويل الذي امتد منذ نشأتها وحتى وقتنا الحاضر ولهذا يمكن تقسيم المراحل المورفولوجية التي مرت بها إلى أربع مراحل كما يلي: -

أ- المرحلة المورفولوجية الأولى: ما قبل عام 1965م

تُعد مدينة أجدابيا من أقدم المدن الليبية تعرضت المدينة لحكم الإغريق، ثم خضعت بعد ذلك لحكم الرومان الذين بنوا فيها بعض القلاع والتحصينات الدفاعية ثم كان بعد ذلك الفتح الإسلامي حيث كانت مدينة أجدابيا إحدى تلك المدن التي مّن الله عليها بهذه النعمة، ومنذ ذلك الوقت بدأ التغير التدريجي في المعالم العمرانية للمدينة حيث أُقيمت المساجد والحمامات والأسواق[2]، ولقد اكتسبت أجدابيا أهمية كبيرة بفضل الدور الذي كانت تقوم به في محيطها وإقليمها، سواءً من الناحية التجارية أو الإدارية، ما منحها ميزة حضرية واقتصادية ميزتها عن سائر المدن الأخرى كونها تمثل ملتقى طرق القوافل القديمة، ما جعلها تشهد إبان العهد الإسلامي أقصى درجات النمو لتصل إلى أوج قوتها واستقرارها في القرن الثالث والرابع والنصف الأول من القرن الخامس[3]، وقد نشأت المدينة بوضعها الحالي في مطلع القرن الحديث حيث كانت مقر قائمقامية في العهد العثماني الذي لم تشهد المدينة في ظله أي تطور عمراني يُذكر[4]، كما أنها كانت تخلو من المدارس التعليمية وكان النمط الوحيد المنتشر للتعليم هو ما يعرف بالكتاتيب، كما لم يكن بها طرق مرصوفة باستثناء طرق القوافل القديمة التي رسمتها قوافل الأبل[5]، وظلت أوضاع مدينة أجدابيا على هذه الحالة حتى الغزو الإيطالي لليبيا الذي أصبحت أثناءه مقراً لحركة الجهاد الليبي، ولم تلتفت الحكومة الإيطالية إلى إعمار المدينة إلا بعد أن خمدت حركة الجهاد وتوقيع اتفاقيات الهدنة في الرجمة عام (1920)، وبذلك يمكن اعتبار هذه الفترة هي بداية التخطيط العمراني للمدينة منذ أن تقلد العقيد(ماليتي) حكم المدينة، حيث أمر بشق الطرق وشيدت بها كنيسة كبيرة ومقراً للحكومة الفاشية، وأقيمت بها مدرسة لتعليم اللغة الإيطالية، وبُني بها سوق صغير يتوسط المدينة، كما أمرت الحكومة الإيطالية ببناء المسجد العتيق الذي تم بناؤه

[1] رافد موسى العامري، الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية في مدينة الديوانية، مرجع سبق ذكره، ص 41.
[2] صالح المزيني، ليبيا منذ الفتح الإسلامي حتى انتقال الخلافة الفاطمية إلى مصر، منشورات جامعة قاريونس، 1994، ص 58.
[3] سعيد حامد، المعالم الإسلامية بالمتحف الإسلامي بمدينة طرابلس، الإدارة العامة للبحوث الأثرية، 1978م، ص60.
[4] لوجلي صالح الزوي، مرجع سبق ذكره، ص 120.
[5] مصطفى السعيطي، أجدابيا تاريخها وأعلامها، الجزء الثاني، دار البيان بنغازي, 2009م، ص 45.

من قبل الليبيين وبمساعدة ضئيلة من الاستعمار الإيطالي لغرض استقطاب الأهالي، ثم قامت ببناء المستشفى العام (الهلال الأحمر حالياً) وقصر الحكومة الرئيسي(مبنى المتصرفية حالياً)[1]، وعقب انتهاء الحرب العالمية وانتصار الحلفاء وضعت الإدارة البريطانية يدها على أملاك الحكومة الإيطالية بما فيها منطقة الدراسة التي لم تشهد في تلك الفترة أي نشاط عمراني يُذكر باستثناء إنشاء مصرف في المدينة وهو مصرف(باركليز دي سي) (الجمهورية حالياً)، وأوكلت إدارة المدينة إلى المجلس القبلي الذي يتكون من مشائخ القبائل المختلفة، وأنشأت مكاتب لخدمات التعليم والصحة والزراعة، وأصبح التعامل مع الإدارة البريطانية عن طريق هذه المجالس القبلية، واستمر هذا الوضع حتى حصول ليبيا على استقلالها عام 1951م[2]، ويمثل هذا التاريخ الفترة التي شهدت فيها المدينة نوعاً من الاستقرار الذي كان عاملاً مشجعاً على تزايد أعداد السكان بالمدينة ليصل عام (1954) إلى حوالي (16336) نسمه[3]، كما ذُكر سابقاً، وتحسنت في ظل الاستقلال حياة السكان ومعيشتهم حيث قامت المملكة الليبية آنذاك ببناء العديد من المساكن الجديدة، كما شُيدت بعض المدارس والمستوصفات والمرافق المختلفة، وظلت مدينة أجدابيا على هذا الوضع حتى سنة (1959)، حيث تدفقت ينابيع البترول وأقيم بالقرب منها ميناء البريقة فشملت البلاد موجة عارمة من الازدهار والنشاط الاقتصادي لتصبح بذلك مركز جذب يوفر فرص العمل لكثير من الأيدي العاملة، فنشطت فيها حركة العمران وانتعشت أسواقها وتغيرت أنماط حياة سكانها وانتشرت مرافقها الحديثة، وبُنيت بها العديد من المدارس والمستشفيات وعُبدت الطرق والشوارع ومُدت بشبكات الكهرباء والمياه[4].

ب- المرحلة المورفولوجية الثانية: 1966م- 1979م مخطط الجيل الأول

اقترنت هذه المرحلة بتطورات سـياسـية واقتصـادية واجتماعية وثقافية انعكسـت على المدن والقرى عن طريق المخططات التي أعُتمدت خلال تلك الفترة، حيث سـاهمت هذه المخططات في التطور والنمو الذي شـهدته العديد من المراكز الحضـرية في ليبيا، وباعتبار أجدابيا إحدى تلك المراكز سـواء اكانت مركزاً للبلدية أو الشـعبية، فقد نالت حظها من تلك المخططات، وقد أحدثت الزيادة السكانية عبئاً ثقيلاً على المراكز الحضرية مما جعلها عاجزة عن تحقيق احتياجات قاطنيها، حيث تطورت مدينة أجدابيا وتوسـعت مسـاحتها العمرانية، وشـهدت العديد من التغيرات في خصـائصـها ومورفولوجيتها، فقد نالها جزء من تلك التغيرات في مخططاتها خلال فترات زمنية متعاقبة، كما هو مبين بالشكل (10).

---

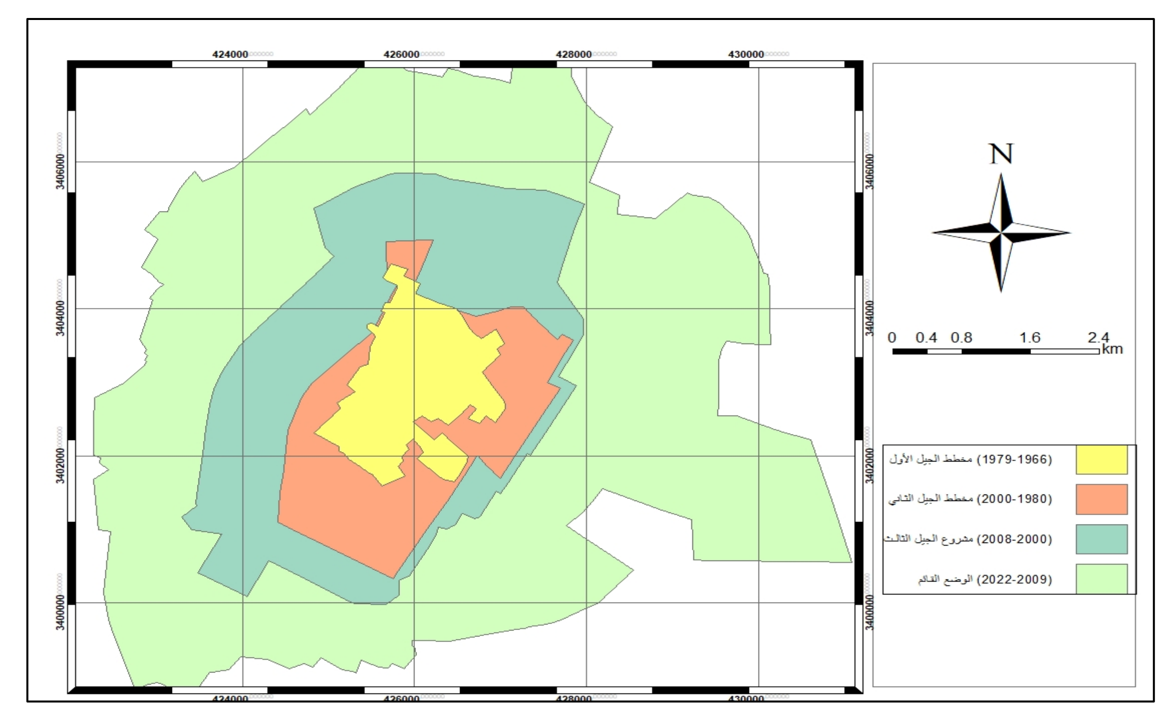
[1] المرجع نفسه، ص 52-55.

[2] المرجع نفسه، ص 91.

[3] مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان، 1954 م، مرجع سبق ذكره ص11.

[4] لوجلي صالح الزوي، مرجع سبق ذكره، ص 120.

شكل (10) تطور المساحة العمرانية لمدينة أجدابيا حسب المراحل التخطيطية (1966م-2022م)



المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Arc GIs Map اعتماداً على:

- مخطط دوكسيادس ليبيا، تقرير حول المخطط الشامل أجدابيا، طرابلس، وزارة التخطيط والتنمية, 1976م.
- فنماب سبيربلان، التقرير النهائي للمخطط العام، منطقة الخليج، بلدية أجدابيا 1984م.
- تقرير الوضع القائم لمدينة أجدابيا، مشروع الجيل الثالث، مكتب الجامعة للاستشارات الهندسية 2008م.
- الوضع الراهن لمدينة أجدابيا لسنة 2022م، باستخدام برنامج Arc GIs Map

وقد صاحب ذلك تغيرات مماثلة في استعمالات الأرض المختلفة في كل المجالات ومتضمنة هذه المخططات شبكة من الشوارع والطرق تبعاً لاتجاهات النمو الحضري، ومع الانتعاش الاقتصادي للمدينة في تلك الفترة وتغير وضعها الإداري لتصبح عاصمة لمحافظة كبيرة انعكس ذلك إيجاباً على انتعاش الحركة الاقتصادية والخدمية، وقد شجع ذلك على استقطاب أعداد كبيرة من السكان وظهور تجمعات عمرانية تتطلب إمكانيات تفوق تلك المتاحة محلياً، وتُعد هذه المرحلة الحديثة للتطور العمراني لمدينة أجدابيا بمثابة بداية استخدام التخطيط الحديث كوسيلة لتطوير المدن من خلال الاستعانة بالشركة الاستشارية دوكسيادس اليونانية(Doxiadis) التي وضعت أول مخطط عمراني للمدينة تمثل في إعداد مخطط الجيل الأول الذي تم إعداده بين سنتي (1966-1968)، حيث شرعت بتقييم الوضع القائم بالمدينة وبيان استخدامات الأرض المختلفة "ليصل عدد سكان المدينة في هذه الفترة إلى(18000) نسمة عام (1966)، ثم تزايد ليصل إلى(48400) عام (1979) [1]، وبلغت مساحتها المبنية (188.49) هكتاركما هو مبين بالجدول والشكل(11).

[1] فنماب سبيربلان، التقرير النهائي للمخطط العام، منطقة الخليج، بلدية أجدابيا، مرجع سبق ذكره، ص 5-4.

جدول (11) استخدامات الأرض الحضرية بمخطط الجيل الأول1966م-1979م بمدينة أجدابيا

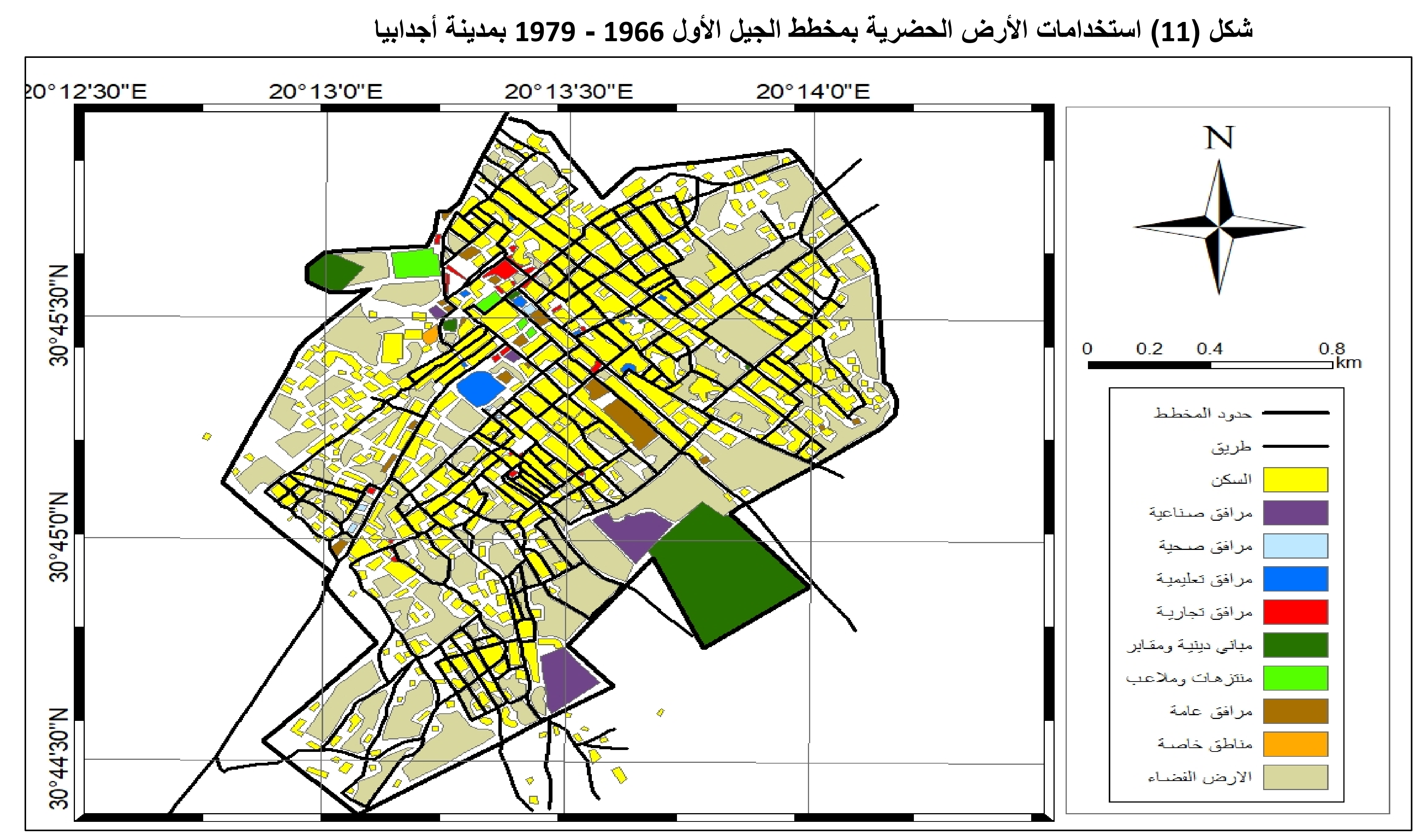
نوع الاستخدام	المساحة المبنية بالهكتار	النسبة من المساحة المبنية (%)	النسبة من الاستخدام الخدمي (%)
السكني	130.73	69.4	—
النقل والمواصلات	26.29	13.9	—
التجاري	2.72	1.4	—
الصناعي	6.72	3.6	—
مناطق خاصة	0.35	0.2	—
الاستخدام الخدمي - الإداري	3.40	1.8	15.7
الاستخدام الخدمي - الخدمات المجتمعية - التعليمية	2.20	1.2	10.1
الاستخدام الخدمي - الخدمات المجتمعية - الصحية	0.46	0.2	2.1
الاستخدام الخدمي - الخدمات المجتمعية - الترفيهية	2.42	1.3	11.2
الاستخدام الخدمي - الخدمات المجتمعية - الدينية	13.2	7.00	60.9
مجموع الاستعمال الخدمي	21.68	%100	%100
إجمالي المساحة المبنية	188.49	11.5	–
أراضي زراعية	22.25	–	–
أراضي فضاء	306.83	–	–
إجمالي المنطقة الحضرية	517.57	–	–

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على: دوكسيادس، تقرير المخطط الشامل أجدابيا، (وزارة التخطيط والتنمية)، 1969م، ص13

كما تُشير معطيات الجدول والشكل(11)، بأن الاستخدام السكني قد شهد توسعاً ملحوظاً بلغ (130.73) هكتاراً وهو ما يعادل(69.4%) من إجمالي المساحة المبنية، أما أنظمة الطرق فقد بلغت مساحتها (26.29) هكتاراً، لتشكل(13.9%)، وتميزت هذه المرحلة بدخول المركبات بوصفها وسيلة نقل حديثة لتحل محل العربات السائدة آنذاك، وهو ما دفع إلى فتح طرق جديدة وتوسيعها، كما بلغ الاستخدام التجاري (2.72) هكتاراً بنسبه(1.4%)، أما الاستخدام الصناعي فقد بلغ(6.72) هكتاراً بنسبه(3.6%)، بينما نال الاستخدام الخدمي (21.68) هكتاراً، ليشكل (11.5%) من جملة المساحة المبنية بالمدينة، تمثلت بالخدمات الإدارية والمجتمعية، حيث بلغت الخدمات الإدارية (3.40) هكتاراً بنسبه (15.7%) من مساحة الاستخدام الخدمي، وبنحو (1.8%) من مساحة المدينة.

أما الخدمات المجتمعية (تعليمة، صحية، ترفيهية، دينية)، فقد شغلت مساحة (18.28) هكتاراً من جملة المساحة المبنية بالمدينة، تمثلت بالخدمات التعليمية التي حظيت بمساحة(2.20) هكتاراً، وهوما يعادل (1.2%) من إجمالي المساحة المبنية بالمدينة، ونحو(10.1%) من مساحة الاستخدام الخدمي، وقد شهدت هذه المرحلة البداية الحقيقية لنشاط التعليم الحديث في ليبيا الذي حظي بنقلة نوعية كبيرة خاصة بعد اكتشاف النفط عام (1962م) بسبب اصدار قانون إلزامية التعليم في سنة (1975) من الصف الاول إلى الصف التاسع، الأمر الذي أحدث تغيراً كمياً ونوعياً ملحوظاً في مجال التعليم، فتزايدت أعداد المدارس في ليبيا بصورة عامة وفي مدينة أجدابيا بصورة خاصة، ليصل عدد المدارس العامة إلى(14) مدرسة ابتدائية ومدرستان للتعليم المتوسط وروضتان.

شكل (11) استخدامات الأرض الحضرية بمخطط الجيل الأول 1966 - 1979 بمدينة أجدابيا



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على : - دوكسيادس، تقرير المخطط الشامل أجدابيا، (وزارة التخطيط والتنمية)، 1969م، ص13.

-

جـ المرحلة المورفولوجية الثالثة: 1980م-2000م مخطط الجيل الثاني

دخلت مدينة أجدابيا خلال هذه المرحلة في نهضة عمرانية كبيرة انعكست على خدماتها المجتمعية التي بدأت ظاهرة على المدينة بعد أن عانت من طابع الخلط والتداخل الوظيفي نتيجة لغياب عنصر التخطيط في المراحل السابقة، حيث دخلت في مرحلة جديدة من التخطيط الحديث كوسيلة لتطوير المدن من خلال الاستعانة ببعض الشركات الاستشارية كمؤسسة فنماب سبيربلان لإعداد مخطط الجيل الثاني للفترة من(1980م-2000م)، وقد أُستكمل المخطط سنة (1983م). لذا فقد بلغت المساحة المبنية للمدينة في نهاية هذه المرحلة التخطيطية نحو (598) هكتاراً، الجدول (12)، كما شهد الاستخدام السكني توسعاً ملحوظاً في هذه المرحلة، شكل(12)، في حين نال الاستخدام الخدمي تطورات سريعة ساعدت على ظهور بعض الاستخدامات الخدمية ونموها بشكل سريع حتي بلغت مساحتها مجتمعة نحو (92.7) هكتاراً، وهو ما يعادل(15.5%) من إجمالي المساحة المبنية، تمثلت بالخدمات التعليمية التي حظيت بمساحة(31.8) هكتاراً، أي ما يعادل(5.3%) من جملة المساحة المبنية وبنحو (34.3%) من مساحة الاستخدام الخدمي، وقد بلغ عدد المدارس العامة بالمدينة في تلك الفترة (14مدرسة) ابتدائية و(10مدارس) اعدادية و(3مدارس) ثانوية وذلك في سنة 1981م[1]، وكانت مساحة أغلب المواقع صغيرة وغير كافية.

جدول (12) استخدامات الأرض الحضرية بمخطط الجيل الثاني 1980-2000 بمدينة أجدابيا

نوع الاستخدام			المساحة المبنية بالهكتار	النسبة من المساحة المبنية (%)	النسبة من الاستخدام الخدمي (%)
السكني			413.5	69.1	—
النقل والمواصلات			46.00	7.7	—
التجاري			15.6	2.6	—
الصناعي			21.7	3.6	—
مناطق خاصة ومرافق عامة			8.5	1.4	—
الإداري		الاستخدام الخدمي	10.5	1.8	11.3
التعليمية	الخدمات المجتمعية		31.8	5.3	34.3
الصحية			14.7	2.5	15.9
الترفيهية			11.1	1.9	12.0
الدينية			24.6	4.1	26.5
مجموع الاستعمال الخدمي			92.7	100%	%100
إجمالي المساحة المبنية			598.0	15.5	—
أراضي زراعية			65	—	—
أراضي فضاء			380.2	—	—
إجمالي مساحة المنطقة الحضرية			1043.2	—	—

المصدر: اعداد الباحث إعتماداً على:

- فنماب سبيربلان، التقرير النهائي للمخطط العام، منطقة الخليج، بلدية أجدابيا، ص 4-5.

[1] فنماب سبيربلان، التقرير النهائي للمخطط العام، مرجع سبق ذكره، ص 5-5.

شكل (12) استخدامات الأرض الحضرية بمخطط الجيل الثاني 1980 - 2000 بمدينة أجدابيا

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على : - فنماب سبيوبلان، التقوير النهائي للمخطط العام، منطقة الخليج، بلدية أجدابيا، ص 4-5.

د- المرحلة المورفولوجية الرابعة: 2000م-2020م

تُعد هذه المرحلة من أكثر المراحل المورفولوجية لمدينة أجدابيا أهمية لكونها أوصلت المدينة بعامة وخدماتها المجتمعية بخاصة إلى مراحل متطورة بسبب النمو السكاني والتوسع العمراني الكبير الذي شهدته مؤخراً، على الرغم من أنها تمثل فترة فراغ تخطيطي بسبب غياب عمليات التنمية بل وتوقفها بشكل كامل على سائر المدن الليبية، ومع ذلك يمكننا تقسيم هذه المرحلة إلى فترتين أساسيتين:

- **الفترة الأولى من عام 2000م-2008م**

اتسمت هذه المرحلة بنشاط واضح للفعاليات الوظيفية والخدمية بوصفها نوعاً من التطورات الاقتصادية والاجتماعية التي شهدتها البلاد، ولاسيما بعد توقف مشروع الجيل الثالث الذي كان يُفترض أن يتم اعداده في عام (2005م)، الأمر الذي انعكس على نمو المدينة بشكل عشوائي وفي كافة الاتجاهات، بالرغم من وجود مساحات فضاء كافية للنمو داخل حدود هذا المخطط، إلا أن النمو كان غير منتظم رغم محاولة مصلحة التخطيط العمراني عمل تقسيمات أراضى معتمدة، إلا أن البناء العشوائي قد أعاق تنفيذها.

"ولذلك فقد تمت عملية النمو العمراني للمدينة بطريقة الزحف الخطي خارج حدود المخطط دون الاستفادة من الفراغات بمخطط الجيل الثاني"[1]، الأمر الذي دفع بالجهات التخطيطية المختصة إلى إيجاد بدائل جديدة لمعالجة المشكلات التخطيطية التي تواجهها المدينة التي أصبحت تشكل عائقاً للتطوير المتماسك لسكانها، حيث جرت بعض المحاولات لتحديث مخططها الأساسي، التي من أهمها إعداد تقرير الوضع القائم من قبل مكتب الجامعة للاستشارات الهندسية، وكان المخطط يسعى إلى توجيه التطوير المستقبلي للمدينة حتى عام (2025م)، ضمن آلية معالجة المشكلات التي تواجهها وتحديد الحلول المناسبة لإعادة حيويتها وبنيتها، وقد تضمن هذا التقرير حصراً لاستخدامات الأراضي للوضع القائم عام (2008م).

تبين من خلال تحليل بيانات الجدول (13) المتعلقة بنمط استعمالات الأرض القائمة في منطقة الدراسة للفترة الممتدة ما بين عامي (2000-2008)، بأن المساحة المبنية بالمدينة في هذه الفترة قد بلغت (1957.72) هكتاراً [2]، في نهاية هذه المرحلة بزيادة مطلقة بلغت (1359.72) هكتاراً عن المرحلة السابقة، ما يوحي بالتمدد المساحي الواضح لمدينة أجدابيا.

[1] تقرير الوضع القائم لمدينة أجدابيا، مشروع الجيل الثالث، مكتب الجامعة للاستشارات الهندسية، 2009م، ص129.
[2] المرجع نفسه، ص 130.

جدول (13) استخدامات الأرض الحضرية للوضع القائم بمدينة أجدابيا من 2000م-2008م

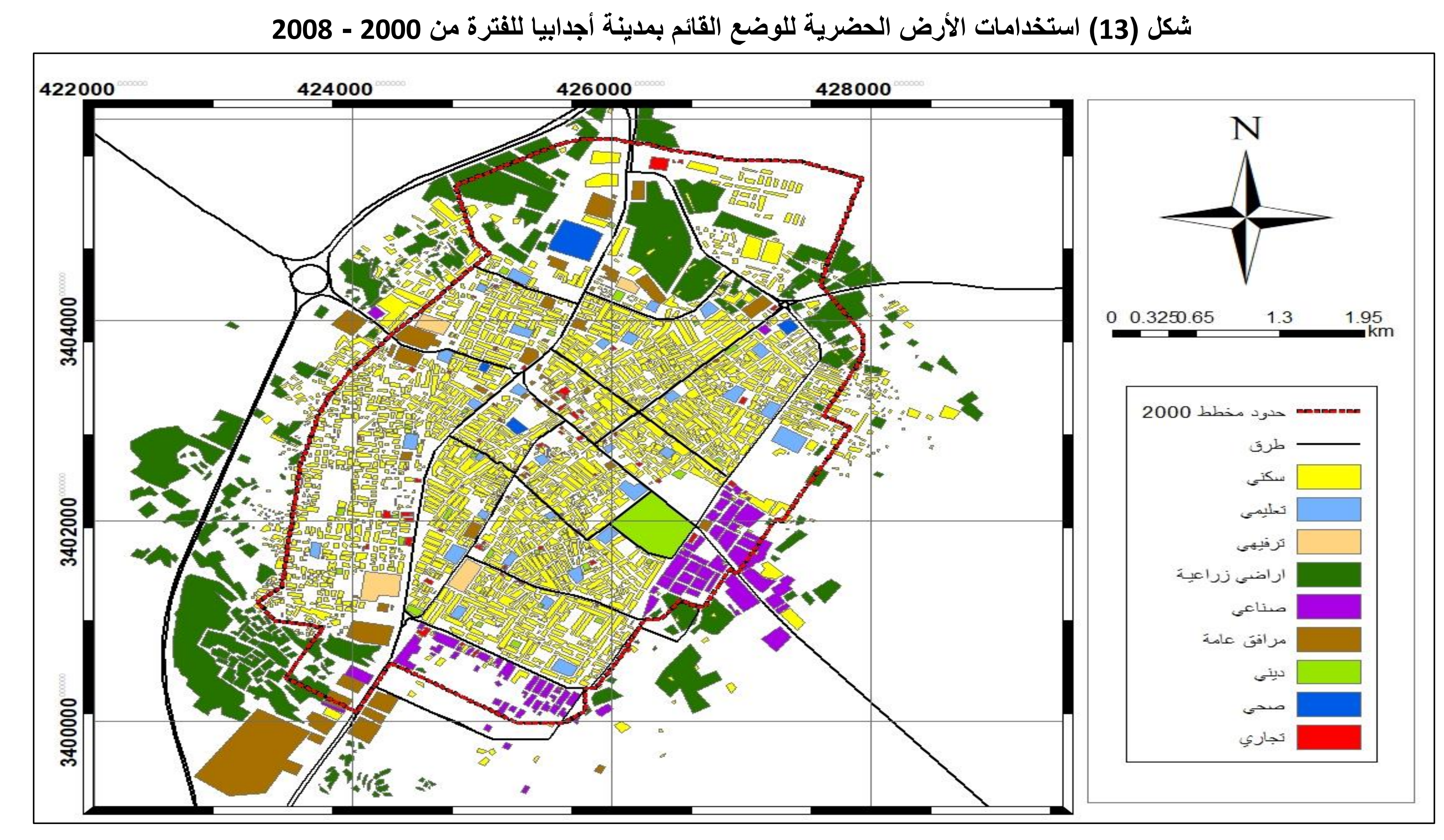
<table>
<tr><th colspan="3">نوع الاستخدام</th><th>المساحة المبنية بالهكتار</th><th>النسبة من المساحة المبنية (%)</th><th>النسبة من الاستخدام الخدمي (%)</th></tr>
<tr><td colspan="3">السكني</td><td>1200</td><td>61.3</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="3">النقل والمواصلات</td><td>210</td><td>10.7</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="3">التجاري</td><td>27</td><td>1.4</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="3">الصناعي</td><td>190</td><td>9.7</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="3">مناطق خاصة ومرافق عامة</td><td>175.48</td><td>9.0</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="5">الاستخدام الخدمي</td><td colspan="2">الإداري</td><td>41</td><td>2.1</td><td>26.4</td></tr>
<tr><td rowspan="4">الخدمات المجتمعية</td><td>التعليمية</td><td>57.32</td><td>2.9</td><td>36.9</td></tr>
<tr><td>الصحية</td><td>19.33</td><td>1.0</td><td>12.5</td></tr>
<tr><td>الترفيهية</td><td>24</td><td>1.2</td><td>15.5</td></tr>
<tr><td>الدينية والثقافية</td><td>13.59</td><td>0.7</td><td>8.7</td></tr>
<tr><td colspan="3">مجموع الاستعمال الخدمي</td><td>155.24</td><td>%100</td><td>%100</td></tr>
<tr><td colspan="3">إجمالي المساحة المبنية</td><td>1957.72</td><td>7.9</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="3">أراضي زراعية</td><td>398.69</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">أراضي فضاء</td><td>443.59</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">إجمالي مساحة المنطقة الحضرية</td><td>2800</td><td></td><td></td></tr>
</table>

المصدر: تقرير الوضع القائم لمدينة أجدابيا، مشروع الجيل الثالث، مكتب الجامعة للاستشارات الهندسية، ص130.

كما شهد الاستخدام السكني توسعاً ملحوظاً في هذه المرحلة، (شكل13)، حيث شغل مساحة (1200) هكتاراً وهو ما يعادل (61.3%) من إجمالي المساحة المبنية بالمدينة، وذلك بزيادة مطلقة قدرها (786.5) هكتاراً عما كان عليها في المرحلة السابقة، وهو ما يؤكد التوسع المساحي الكبير الذي شهدته المدينة في تلك الفترة، أما أنظمة الطرق فقد بلغت مساحتها (210) هكتاراً، أي ما يعادل (10.7%) من إجمالي المساحة المبنية بالمدينة، لذا فهو انعكاس للتوسع المساحي الذي حدث في هذه الفترة، حيث تزايد بنحو(164) هكتاراً عما كان عليه في المرحلة السابقة، بينما شهد الاستخدام التجاري توسعاً خلال هذه المرحلة بلغ (27) هكتاراً وهو ما يعادل (1.4%) من جملة المساحة المبنية، أما الاستخدام الصناعي فقد بلغت مساحته (190) هكتاراً وهو ما يعادل (9.7%) من إجمالي المساحة المبنية بالمدينة.

في حين نال الاستخدام الخدمي تطورات سريعة خلال هذه المرحلة ساعدت على ظهور بعض الاستخدامات الخدمية ونموها بشكل سريع حتى بلغت مساحتها مجتمعة (155.24) هكتاراً من إجمالي مساحة المدينة، تمثلت بالخدمات التعليمية التي حظيت بمساحة (57.32) هكتاراً وهو ما يعادل (2.9%) من إجمالي المساحة المبنية، وبنحو (36.9%) من مساحة الاستخدام الخدمي وبزيادة مطلقة بلغت (25.52) هكتاراً عن المرحلة السابقة، وقد شهدت هذه الفترة تغيراً نوعياً ملحوظاً في قطاع التعليم تمثل بمحاولة إدخال نظام التعليم التشاركي الخاص بمختلف مراحله التعليمية.

شكل (13) استخدامات الأرض الحضرية للوضع القائم بمدينة أجدابيا للفترة من 2000 - 2008



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على : - تقرير الوضع القائم لمدينة أجدابيا، مشروع الجيل الثالث، مكتب الجامعة للاستشارات الهندسية، ص 130.

- **الفترة الثانية من عام 2009-2022**

اتسمت هذه المرحلة بنشاط واضح للفعاليات الوظيفية والخدمية بوصفها نوعاً من التطورات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي شهدتها سائر المدن الليبية خلال هذه الفترة وقد كان لمدينة أجدابيا نصيباً كبيراً منها التي واكبها خلال هذه الفترة نمواً عمرانياً ووظيفياً متسارعاً تمثل بالنمو العشوائي الناتج عن فترة الفراغ التخطيطي لاسيما بعد غياب الدولة وتطور الأحداث السياسية التي أعقبت ثورة فبراير عام 2011، وقد رافق هذا التطور زيادة كبيرة في أعداد السكان في منطقة الدراسة انعكس على زيادة الطلب على وظائفها واستعمالاتها المختلفة، لاسيما الاستعمالات الخدمية التي أضحت تعاني ضغطاً كبيراً وقصوراً واضحاً في تلبية احتياجات مستفيديها، وخاصة الخدمات العامة التي توقف بنائها من قبل الدولة بسبب توقف عمليات التنمية المكانية في سائر المدن الليبية، ناهيك عن التمدد المساحي الكبير الذي شهدته المدينة صوب كافة الاتجاهات والذي يتجلى بشكل واضح من خلال تفحص الشكل(14)، الذي يوضح اتجاهات التمدد على طول الطرق الرئيسية في الاتجاه الشمالي الشرقي والجنوبي الشرقي تحديداً، حيث يلاحظ أن امتدادها قد تجاوز المخططات الأساسية التي وضعت منذ عام (1966م) ولغاية عام (2000م)، المتمثلة في الجيلين الأول والثاني لتصل مساحتها الإجمالية في نهاية هذه المرحلة إلى (5016.03) هكتار، بزيادة مقدارها (3058.31) هكتاراً، وبمعدل تغير بلغ نحو (156%)، أي تضاعف أكثر من مرة ونصف عن المرحلة السابقة، إذ أدت جميع هذه العوامل إلى نمو المدينة وتوسع بنيتها العمرانية بحيث استمر اتجاه نموها بشكل عشوائي خارج المخطط الحضري للمدينة، وهو ما خلق مشاكل تخطيطية جديدة تضاف إلى المشاكل التي كانت تواجهها المدينة في السابق، والتي تتطلب من الجهات التخطيطية وقفة جادة تجاه المدينة لإيجاد بدائل جديدة لمعالجة هذه المشاكل التخطيطية وإيجاد الحلول المناسبة والموجهة لإعادة حيوية ونشاط المدينة ووظائفها واستعمالاتها المختلفة.

أما بالنسبة للاستعمالات الحضرية فقد كانت أكثر عشوائية وأقل نضجاً من المرحلة السابقة من خلال مواكبتها للتطورات والأحداث السياسية، حيث تبين من خلال تفحص معطيات الجدول (14)، بأن الاستعمال السكني قد نال النصيب الأكبر من جملة مساحة الاستعمالات بمدينة أجدابيا في هذه الفترة، ليبلغ (2020.26) هكتاراً، وهو ما يعادل (68.4%) من إجمالي المساحة المبنية، وبزيادة مطلقة قدرها (820.26) هكتاراً عما كان علية في الفترة السابقة، أما أنظمة الطرق فقد حافظت على نفس نسبتها السابقة بسبب عدم إنشاء وشق طرق جديدة، بينما زاد الاستخدام التجاري زيادة طفيفة خلال هذه المرحلة بلغت (43.4) هكتاراً، وهو ما يعادل (1.5%) من جملة المساحة المبنية، أما الاستخدام الصناعي فقد بلغ (240.23) هكتاراً أي ما يعادل(8.1%) من جملة المساحة المبنية.

في حين ظل الاستخدام الخدمي محافظاً على زيادة قريبة من زيادته السابقة لم تتجاوز (237.01) هكتاراً، ليشكل ما نسبته(8.1%) من إجمالي المساحة المبنية للمدينة، تمثلت بالخدمات التعليمية بنوعيها التابعة للقطاع العام والتابعة للقطاع الخاص التي حظيت بمساحة(90.66) هكتاراً وهو ما يعادل (3.1%) من إجمالي المساحة المبنية للمدينة، وبنحو(38.3%) من مساحة الاستخدام الخدمي، وبزيادة مطلقة بلغت (33.34) هكتاراً عن المرحلة السابقة، ويُعزى السبب في ذلك إلى زيادة أعداد المدارس الخاصة التي تُعد بمثابة تغير نوعي ملحوظ في هذه المرحلة بقطاع التعليم الذي تمثل في إدخال نظام التعليم التشاركي الخاص بمختلف مراحله في العملية التعليمية، بسبب غياب عمليات التنمية وتوقف بناء المدارس التابعة للقطاع العام، الأمر الذي أسهم في امتصاص العجز التعليمي الناتج عن قطاع التعليم العام ليصل عدد المدارس الخاصة بالمدينة في هذه المرحلة المورفولوجية إلى (136 مدرسة) خاصة، منها(35) روضة للأطفال، ونحو(70) مدرسة للتعليم الأساسي، ومنها(31) مدرسة خاصة للتعليم المتوسط وذلك خلال عام (2022م).

جدول (14) استخدامات الأرض الحضرية للوضع الراهن بمدينة أجدابيا من 2009-2022م

نوع الاستخدام			المساحة المبنية بالهكتار	النسبة من المساحة المبنية (%)	النسبة من الاستخدام الخدمي (%)
السكني			2020.26	68.4	—
النقل والمواصلات			210	7.1	—
التجاري			43.4	1.5	—
الصناعي			240.23	8.1	—
مناطق خاصة ومرافق عامة			203.75	6.9	—
الاستخدام الخدمي		الإداري	42.09	1.4	17.7
	الخدمات المجتمعية	التعليم العام	85.28	2.9	36.0
		التعليم الخاص	5.38	0.2	2.3
		الصحية	21.29	0.7	9.0
		الترفيهية	36.99	1.3	15.6
		الدينية والثقافية	45.98	1.5	19.4
مجموع الاستعمال الخدمي			237.01	%100	%100
إجمالي المساحة المبنية			2954.65	8.1	—
الاستخدام الزراعي			116.59	—	—
أرض فضاء			1944.79	—	—
إجمالي مساحة المنطقة الحضرية			5016.03	—	—

المصدر: اعداد الباحث إعتماداً على: المرئية الفضائية لمدينة أجدابيا لسنة2022م، باستخدام برنامج Arc GIs Ma.

شكل (14) استخدامات الأرض الحضرية للوضع الراهن بمدينة أجدابيا للفترة من 2009 - 2022

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على : - المرئية الفضائية لمدينة أجدابيا لسنة2022م، باستخدام برنامج Arc GIs Ma.

2- مراحل تطور خدمات التعليم الخاص بمدينة أجدابيا

أ- مراحل تطور أعداد مدارس التعليم الخاص

تُعد دراسة التطور التاريخي لخدمات التعليم من الجوانب المهمة التي توضح بداية تلك الخدمات وما شهدته من تطورات خلال فترة زمنية معينة، وطبيعة هذا التطور ومدى انسجامه مع متطلبات الحياه خلال تلك الفترة والمعوقات التي واجهته، كما يجب أن يكون هذا التطور بصورة هرمية متسلسلة ومنتظمة من القاعدة إلى القمة لتلبي الأعداد المتزايدة من السكان بمرور الزمن، ففي المرحلة الابتدائية تكون الحاجة إلى المدارس الابتدائية أكثر من غيرها لالتحاق أعداد كبيرة من الطلبة بها سنوياً، أما في المرحلة الإعدادية فتكون الحاجة إلى هذه المدارس أقل حيث تغذي كل ثلاثة أو أربع مدارس ابتدائية مدرسة واحدة إعدادية، وكذلك الأمر ينطبق على المدارس الثانوية التي تغذي كل واحدة منها ثلاث أو أربع مدارس إعدادية[1]، وقد شُرع في تبني فكرة التعليم التشاركي(سابقاً) الخاص حاليا في ليبيا آبان صدور القانون رقم(6) لسنة 2000م، بشأن تنظيم النظام التشاركي في مجال التعليم والصحة ولائحته التنفيذية[2]، ثم تلاه القانون رقم(211) لسنة 2011م بشأن تنظيم التعليم الخاص[3]، الذي يؤكد على أن التعليم حق للجميع ويكون تحت أشراف الدولة، فضلاً عن أتاحه الفرصة أمام القطاع الخاص للمشاركة في تقديم الخدمات التعليمية، بسبب الطلب الاجتماعي على التعليم ولخلق منافس للقطاع العام التابع للدولة بقصد رفع كفاءته وخلق جو من التنافس بين القطاعين الحكومي والأهلي[4]، وللكشف عن التغير الزمني لمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا فقد تم تتبع مراحل تطور كل مرحلة من المراحل التعليمية التابعة للقطاع الخاص بالمدينة، كما هو مبين بالجدول (15)، بعد تصنيفها حسب تاريخ نشأتها إلى ثلاث مراحل رئيسية كما يلي: -

جدول (15) مراحل تطور مدارس التعليم الخاص بمدينة أجدابيا للفترة من1995-2022

المراحل الزمنية	رياض أطفال	%	تعليم أساسي	%	تعليم متوسط	%	جملة كل مرحلة	الزيادة المطلقة	معدل التطور (%)
1995-2005	2	13.3	6	40	7	46.7	15	–	–
2006-2016	12	17.9	30	44.8	25	37.3	67	52	%347
2017-2022	35	25.7	70	51.5	31	22.8	136	69	%103

المصدر: إعداد الباحث إعتمادا على:
- تاريخ إنشاء المدارس من خلال بيانات الملحق (5،6،7).
- الدراسة الميدانية، 2022م.

---

[1] خلف حسين الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، مرجع سبق ذكره، ص106.

[2] مؤتمر الشعب العام، قانون رقم (6) لسنة 2000م، بشأن النظام التشاركي في مجال التعليم والصحة، المادة الأولى.

[3] اللجنة الشعبية العامة، رقم (211)، لسنة 2011م، لائحة تنظيم التعليم الخاص، الفصل الأول، مادة (1،2،3).

[4] فتحي على خليفة ملوق، اتجاه الطلاب نحو التعليم الخاص في ليبيا (الأسباب والمشكلات)، دراسة ميدانية بمنطقة جنزور، مجلة الأكاديمية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ع17، ديسمبر2019م، ص13.

المرحلة الأولى: (1995-2005)

شهدت هذه المرحلة تغيراً نوعياً ملحوظاً في قطاع التعليم تمثل بإدخال نظام التعليم التشاركي أو الخاص حالياً بمختلف مراحله التعليمية، وهي سمة جديدة لم تشهدها المدينة من قبل، وقد تزامنت مع صدور القانون رقم (6) لسنة(2000م) المُشار إليه سابقاً، الذي ينص على تنظيم النظام التشاركي ولاسيما بعد توقف عمليات التنمية المكانية على مستوى كامل البلاد والتي انعكست نتائجها على التوسع في هكذا نوع من الخدمات.

وتشمل هذه المرحلة الفترة الزمنية الممتدة من (1995- 2005) والتي تميزت بأنشاء مجموعة من مدارس التعليم الخاص بالمدينة، بلغت(15) مدرسة للتعليم الخاص تشتمل مختلف المراحل التعليمية، منهما روضتان هما، روضة الحرة التي تم أنشاءها عام 1998م، وتُعد من أقدم رياض الأطفال الخاصة الموجودة حالياً، وتوجد في محلة 17فبراير، وروضة القادسية التي تأسست في عام2000م وتوجد في محلة الوحدة العربية، وشكلت هذه الرياض ما نسبته (13.3%) من إجمالي مدارس التعليم الخاص بالمدينة في تلك الفترة، في حين تم تأسيس(6) مدارس للتعليم الأساسي الخاص، أقدمهن مدرستي الحرة للبنين في محلة 17فبراير، ومدرسة الحرة للبنات في محلة الوحدة العربية، وشكلت مدارس هذه المرحلة(40%) من جملة المدارس الخاصة في تلك الفترة، كما تم تأسيس(7) مدارس للتعليم المتوسط الخاص بنسبة (46.7%) من إجمالي مدارس التعليم الخاص بالمدينة، أقدمهن مدرستي الحرة بنين في محلة 17فبراير، ومدرسة الحرة للبنات في محلة الوحدة العربية، وتخدم هذه المدارس سكان المدينة البالغ عددهم في تلك الفترة(80583) نسمة[1]، وذلك بحسب تعداد السكان 1995م، وهو ما يعكس الضغط الشديد الذي كانت تعانيه هذه الخدمة من قبل السكان المخدومين الناتج عن محدودية عددها في تلك الفترة الزمنية.

المرحلة الثانية:(2006-2016)

وتشمل هذه المرحلة الفترة الزمنية الممتدة ما بين عامي(2006- 2016)، تميزت هذه المرحلة بتوالي تأسيس المدارس الخاصة بمختلف مراحلها التعليمية وفي معظم محلات المدينة حتى وصل عددها إلى(67) مدرسة خاصة، أي تضاعف عددها أكثر من ضعفي عددها السابق وبزيادة مطلقة بلغت(52) مدرسة، وبمعدل تطور بلغ(347%) عما كانت عليه في الفترة السابقة[*]، وتزايدت في

---

[1] النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة1995م، جدول (4-14)، ص96.

[*] تم إيجاد معدل التطور باستخدام المعادلة التالية: نسبة الزيادة السنوية العامة = مقدار الزيادة ÷ مجمل عدد السكان في السنة السابقة ×100

- للمزيد أنظر: منصور الكيخيا، جغرافية السكان أسسها ووسائلها، مرجع سبق ذكره، ص 301.

هذه المرحلة أعداد رياض الأطفال لتصل إلى(12) روضة للأطفال، لتشكل(17.9%) من جملة المدارس الخاصة في هذه الفترة، كما تزايدت مدارس التعليم الأساسي إلى نحو خمس أضعاف عددها السابق، لتشكل(44.8%) من جملة مدارس هذه الفترة، كما تضاعفت مدارس التعليم المتوسط بأكثر من ثلاث أضعاف عددها السابق، لتشكل ما نسبته(37.3%) من إجمالي مدارس التعليم الخاص في الفترة نفسها، وتخدم سكان المدينة البالغ عددهم في تلك الفترة الزمنية(100933) نسمة، بحسب تعداد سنة (2006)، وهو ما يشير إلى حدوث نوع من التوازن إلى حدُ ما بين هذه الخدمة ومستفيديها من السكان، ويمكن أن يعود السبب في انتعاش وازدهار القطاع الخاص في هذه الفترة إلى الاهتمام الواضح من قبل الدولة بهذا القطاع والتشجيع على انتشاره، الأمر الذي انعكس على زيادة إقبال المستثمرين بإنشاء المدارس الخاصة، فضلاً عن توجه الكثير من الأهالي لتسجيل أبنائهم في هذه المدارس، مما زاد من نسب إلتحاق التلاميذ بها وزاد من انتشارها وتنوعها في مختلف المحلات.

المرحلة الثالثة: (2017-2022)

تشمل هذه المرحلة الفترة الزمنية الممتدة ما بين عامي(2017- 2022)، التي تميزت باستمرار نمو وتزايد وتيرة انتشار مدارس التعليم الخاص بالمدينة، حيث استمر معدل نموها بالتطور ولكن بخُطى أقل سرعة عما كانت عليها في المرحلة السابقة، ليصل عددها إلى(136) مدرسة للتعليم الخاص بالمدينة، بزيادة مطلقة بلغت(69) مدرسة، وبمعدل تطور بلغ(103%) فقط عما كان عليه في السابق، لذا فقد وصل عدد رياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا إلى نحو (35) روضة وذلك للعام الدراسي(2021-2022)، لتشكل ما نسبته (25.7%) من جملة مدارس التعليم الخاص بالمدينة، كما بلغ عدد مدارس التعليم الأساسي الخاص(70) مدرسة للتعليم الأساسي الخاص، لتشكل ما نسبته(51.5%) من جملة مدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا، بينما بلغ عدد مدارس التعليم المتوسط الخاص(31) مدرسة خاصة لتشكل ما نسبته(22.8%)، من جملة مدارس التعليم الخاص في المدينة، ولعل المبرر في انخفاض معدل تطور مدارس التعليم الخاص في الفترة الأخيرة بالمدينة قد يعود إلى الانتشار الكمي الكبير لمدارس القطاع الخاص إذ ما قورنت بمدارس التعليم العام على مستوى مدينة أجدابيا، حيث فاقت أعداد المدارس الخاصة أكثر من ثلاث أضعاف أعداد المدارس العامة بالمدينة.

وإجمالاً يمكن القول إن المدينة قد شهدت توسعاً مساحياً كبيراً صاحبه زيادة سريعة في حجم السكان، ومن الطبيعي أن ينتج عن ذلك التوسع والنمو في المساحة والسكان زيادة مضطردة ونمو وتوسع في المرافق والخدمات التي من بينها الخدمات التعليمية الشكل(15)، لتلبية حاجة السكان المتزايدة من هذه الخدمة، الأمر الذي أسهم بشكل واضح في سرعة انتشارها بمختلف مراحلها

التعليمية حتى وصل عددها إلى نحو (136) مدرسة قائمة خلال العام الدراسي(2021-2022)، وقد حقق ذلك زيادة بلغت (121) مدرسة بمختلف المراحل التعليمية خلال الفترة من(1995-2022)، وبمعدل تطور بلغ(806%) عما كان عليه في المرحلة الأولى(1995-2005)، أي تضاعف عددها أكثر من ثمان أضعاف عددها السابق، وهو مؤشر على مدى الانتشار الكمي الكبير الذي شهدته مدارس التعليم الخاص في منطقة الدراسة بمختلف مراحلها، مقابل توقف تام لمدارس التعليم العام، والذي ظهرت نتائجه بشكل واضح على قدرة القطاع الخاص على تلبيه احتياجات السكان إلي حد ما من هذه الخدمة، ومساهمته الكبيرة في سير العملية التعليمية بالمدينة.

شكل (15) تطور مدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا خلال الفترة (1995- 2022)

المصدر: من إعداد الباحث: إعتماداً على بيانات الجدول (15)

تطور أعداد التلاميذ والمعلمين والفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص

ـ تطور أعداد التلاميذ بمدارس التعليم الخاص

يمكن تتبع التطور الذي طرأ على أعداد التلاميذ الملتحقين بالمدارس الخاصة في مدينة أجدابيا بمختلف المراحل التعليمية، كما هو مبين بالجدول (16: -

جدول (16) تطور أعداد الملتحقين بمدارس التعليم الخاص بمدينة أجدابيا من (2003-2022)

الفترة الزمنية	تلاميذ رياض	%	تلاميذ أساسي	%	تلاميذ متوسطة	%	جملة كل مرحلة	معدل التغير (%)
2005-1995	95	6.6	720	49.8	630	43.6	1445	–
2016-2006	480	2.8	13252	77.6	3356	19.6	17088	1082
2022-2017	2292	8.4	20681	76.0	4241	15.6	27214	59

المصدر:
- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، الكتيب الإحصائي،2003م، ص43.
- بيانات الملحق رقم (4).
- بيانات الملحق رقم (8).

- **الفترة الزمنية الأولى** (1995-2005)

شهدت هذه الفترة بداية ظهور التعليم الخاص، حيث ظهر الاهتمام بهذا القطاع بشكل جلي متمثلاً في زيادة الأقبال على مدارس التعليم الخاص كما أشرنا سابقاً وزيادة نسبة التحاق الطلبة بهذه المدارس، حيث بلغ إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بالمدارس الخاصة بمختلف مراحلها التعليمية في هذه الفترة إلى نحو(1445) تلميذاً، ليشكلون ما نسبته(3.8%) من جملة التلاميذ الملتحقين بمختلف المراحل التعليمية بالمدينة عام وخاص، البالغ عددهم(37771) تلميذاً[1]، في الفترة الزمنية نفسها، منهم(95) تلميذاً بمرحلة رياض الأطفال الخاصة، ويشكلون(6.6%) من جملة التلاميذ الملتحقين بالمدارس الخاصة، ونحو(720) تلميذاً بمرحلة التعليم الأساسي، يشكلون ما نسبته (49.8%) من جملة تلاميذ المدارس الخاصة في المدينة، ومنهم (630) تلميذاً بمرحلة التعليم المتوسط، ويشكلون (43.6%) من جملة تلاميذ القطاع الخاص، الشكل(16).

- **الفترة الزمنية الثانية**:(2006-2016)

تُعد هذه الفترة فترة نمو وازدهار في بناء المدارس الخاصة ويمكن أن يعود السبب في ذلك إلى القوانين المعدلة لقطاع التربية والتعليم التي تميزت بتوجهها من التعليم الحكومي إلى التعليم الخاص، مما شجع العديد من المستثمرين إلى التوسع في إنشاء المدارس الخاصة والتي ترتب عليها تزايد كبير في نسبة التحاق التلاميذ بها.

الأمر الذي ترتب عليه تزايد عدد التلاميذ الملتحقين بمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا للفترة (2006-2016)ن ليصل إلى(17088) تلميذاً، الملحق(8)، بزيادة مطلقة بلغت (15643) تلميذاً عما كانوا عليه في الفترة السابقة، وبمعدل تغير بلغ(1082%)، أي أكثر من عشرة أضعاف عددهم السابق، كما يشكلون ما نسبته (41.3%) من جملة التلاميذ الملتحقين بمختلف المراحل التعليمية بالمدينة التابعة للقطاعين العام والخاص البالغ عددهم(41320) تلميذاً، الملحق(8)، في الفترة نفسها، الأمر الذي يُظهر مدى الإقبال الملحوظ على قطاع التعليم الخاص.

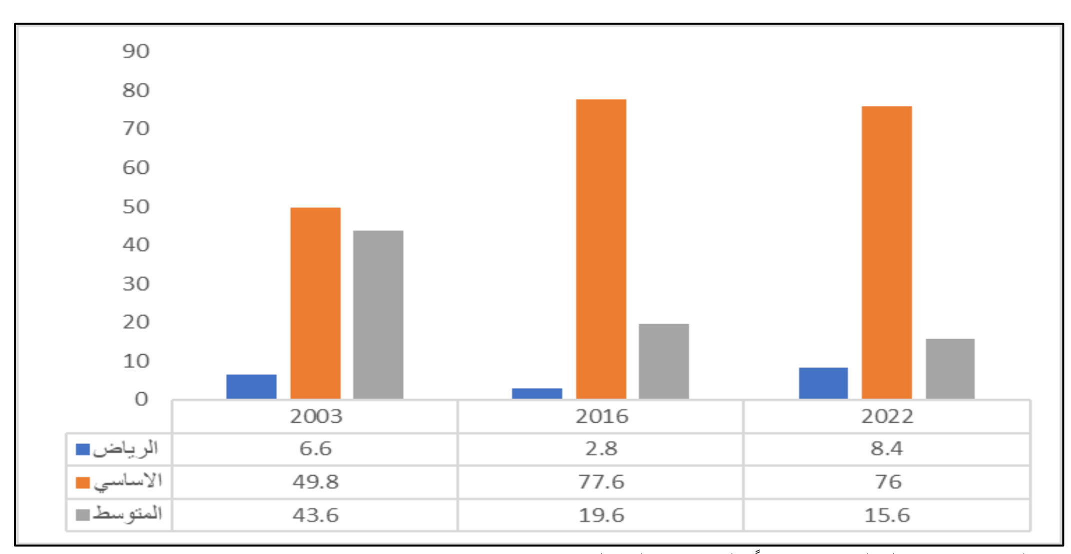
منهم (480) تلميذاً بمرحلة رياض الأطفال ويشكلون (2.8%) من جملة التلاميذ الملتحقين بمدارس التعليم الخاص، ويلاحظ هنا بداية الاهتمام بهذه المرحلة من قبل السكان من خلال تزايد أعداد الملتحقين بهذه المرحلة التعليمية، ونحو (13252) تلميذاً بمرحلة التعليم الأساسي الخاص، يشكلون ما نسبته (77.6%)، من إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بمدارس التعليم الخاص، ومنهم (3356) تلميذاً بمرحلة التعليم المتوسط، ويشكلون (19.6%) من جملة التلاميذ الملتحقين بمختلف مراحل التعليم الخاص، الشكل (16).

[1] الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، الكتيب الإحصائي،2003م، ص43.

- **الفترة الزمنية الثالثة:** (2022-2017)

تزايدت وتيرة نمو مدارس القطاع الخاص في هذه الفترة وتزايدت معها وتيرة نسبة التلاميذ الملتحقين بمدارس هذا القطاع، وقد يعود السبب في ذلك إلى التوسع المساحي الكبير الذي شهدته المدينة مؤخراً وتزايد وتيرة نموها الاقتصادي والعمراني والسكاني، مما زاد من توجه مؤسسات القطاع الخاص نحو زيادة الاستثمار في القطاع التعليمي، ليصل إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بمدارس التعليم الخاص في هذه المرحلة إلى(27214) تلميذاً، الملحق(4)، بزيادة مطلقة بلغت (10126) تلميذاً عن الفترة السابقة، وبمعدل تغير بلغ(59%)، أي نحو نصف عددهم السابق، كما يشكلون ما نسبته(47.8%) من جملة التلاميذ الملتحقين بمختلف المراحل التعليمية بالمدينة عام وخاص البالغ عددهم(56877) تلميذاً، كما هو مبين ببيانات الملحق(3،4)، أي ما يقارب نصف أعداد التلاميذ الملتحقين بمدارس منطقة الدراسة بمختلف مراحلها التعليمية، قد استوعبهم قطاع التعليم الخاص، وهو مؤشر واضح يؤكد مدى مساهمة هذا القطاع في رفد العملية التعليمية ومدى قدرته على استيعاب هذه الأعداد الكبيرة من التلاميذ، لذا فقد بلغ عدد التلاميذ الملتحقين بمرحلة رياض الأطفال الخاصة في هذه الفترة (2292) تلميذاً، يشكلون (8.4%) من جملة تلاميذ المدارس الخاصة، ومنهم (20681) تلميذاً ملتحقون بمرحلة التعليم الأساسي ليشكلون (76%) من جملة تلاميذ القطاع الخاص في حين بلغ عدد التلاميذ الملتحقين بمرحلة التعليم المتوسط الخاص(4241) تلميذاً، يشكلون (15.6%) من جملة التلاميذ الملتحقين بمدارس التعليم الخاص، الشكل(16)، ولعل من أبرز الأسباب التي خلقت فجوة بين معدل الأقبال على مختلف المراحل التعليمية التابعة للقطاع الخاص يكمن في ارتفاع الأقساط المدرسية وتضاعفها ولاسيما في مرحلة التعليم المتوسط.

شكل (16) نسب تطور أعداد التلاميذ بمدارس التعليم الخاص للفترة من (2003-2022)



	2003	2016	2022
الرياض	6.6	2.8	8.4
الاساسي	49.8	77.6	76
المتوسط	43.6	19.6	15.6

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على بيانات الجدول (16)

ـ تطور أعداد المعلمين بمدارس التعليم الخاص

جدول (17) نسب تطور أعداد المعلمين بمدارس التعليم الخاص بمدينة أجدابيا من (2003-2022)

الفترة الزمنية	معلمين رياض	%	معلمين أساسي	%	معلمين متوسط	%	جملة كل مرحلة	معدل التغير (%)
2003	8	4.1	105	53.0	85	42.9	198	ــ
2016	25	2.9	660	75.4	190	21.7	875	342
2022	106	6.2	1305	7 6.1	304	17.7	1715	96

المصدر:
- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، الكتيب الإحصائي،2003م، ص43.
- بيانات الملحق رقم (4)، وبيانات الملحق رقم (8).

صاحب التطور الكمي لأعداد التلاميذ بمدارس القطاع الخاص تطوراً مماثلاً في أعداد الكوادر التعليمية، وذلك منذ امتداد عام(2003)، كما بالجدول(17)، ليصل عددهم إلى(198) معلماً، منهم (8) معلمين يتبعون مرحلة رياض الأطفال، ويشكلون (4.1%) من جملة الكادر التعليمي الخاص ومنهم(105) معلماً لمرحلة التعليم الأساسي، ويشكلون ما نسبته(53%) من جملة المعلمين بمدارس القطاع الخاص، ومنهم (85) معلماً لمرحلة التعليم المتوسط الخاص، يشكلون(42.9%) من إجمالي الكادر التعليمي بالمدارس الخاصة في تلك الفترة، كما هو مبين بالشكل(17)، ثم تضاعف عددهم ليصل إلى(875) معلماً عام(2016)، بزيادة مطلقة بلغ مقدارها(677) معلماً، بمعدل تطور بلغ (342%)، أي تزايد عددهم بما يقارب ثلاثة أضعاف ونصف عددهم السابق، ويعود السبب في ذلك إلى التزايد الكمي الكبير لمدارس التعليم الخاص بمختلف مراحله التعليمية، والذي ترتب عليه تزايد أعداد المعلمين هذه المدارس الخاصة، منهم(25) معلماً يتبعون مرحلة رياض الأطفال، ويشكلون ما نسبته(2.9%) من جملة الكادر التعليمي بالمدارس الخاصة، ومنهم(660) معلماً يتبعون مرحلة التعليم الأساسي الخاص، ويشكلون ما نسبته(75.4%) من جملة الكادر التعليمي الخاص، ومنهم(190) معلماً يتبعون مرحلة التعليم المتوسط، ويشكلون (21.7%) من جملة المعلمين بمدارس التعليم الخاص في تلك الفترة، كما بالشكل(17).

في حين تتزايد عدد المعلمين بمدارس القطاع الخاص ليصل إلى(1715) معلماً عام(2022)، بزيادة مطلقة بلغ مقدارها(840) معلماً، بمعدل تطور بلغ(96%)، أي تزايد عددهم بما يقارب ضعف عددهم السابق، منهم(106) معلماً يتبعون مرحلة رياض الأطفال، ويشكلون ما نسبته(6.2%) من جملة الكادر التعليمي بالمدارس الخاصة، ومنهم (1305) معلماً يتبعون مرحلة التعليم الأساسي الخاص، ويشكلون ما نسبته (76.1%) من جملة الكادر التعليمي بالقطاع الخاص، ومنهم(304)

معلماً يتبعون مرحلة التعليم المتوسط، ويشكلون ما نسبته(17.7%) من إجمالي الكادر التعليمي بمدارس التعليم الخاص في تلك الفترة، الشكل(17).

ويمكن أن يعود السبب في تزايد وتيرة أعداد المعلمين بمدارس قطاع التعليم الخاص لاسيما في مرحلتي التعليم الأساسي والمتوسط، إلى كثرة أعداد الخريجين الحاصلين على التعليم العالي مقابل نقص فرص الحصول على الوظائف بقطاع التعليم العام، الأمر الذي دفع بإعداد كبيرة منهم نحو الاتجاه للعمل بمدارس التعليم الخاص.

شكل (17) تطور أعداد المعلمين بمدارس التعليم الخاص بمدينة أجدابيا من (2003-2022)

	2003	2016	2022
الرياض	4.1	2.9	6.2
الاساسي	53	75.4	76.1
المتوسط	42.9	21.7	17.7

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على بيانات الجدول (17).

ـ تطور أعداد الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص

شهدت الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص بمدينة أجدابيا هي الأخرى تطوراً كمياً مماثلاً لتطور التلاميذ والكوادر التعليمية بالمدارس الخاصة بالمدينة، وذلك منذ عام(2003)، كما بالجدول(18)، ليصل عددها إلى(51) فصلاً دراسياً لمختلف المراحل التعليمية بالمدارس الخاصة وهو مؤشر على قلة اعداد المدارس الخاصة في تلك الفترة التي تمثل بداية الاستثمار التعليمي في القطاع الخاص، منها(4) فصول دراسية لمرحلة رياض الأطفال الخاصة، تشكل ما نسبته(7.8%) من جملة عدد الفصول الدراسية بالمدارس الخاصة في تلك الفترة، ومنها(26) فصلاً دراسياً تتبع لمرحلة التعليم الأساسي الخاص، وتشكل (51%) من إجمالي الفصول الدراسية بالمدارس الخاصة في المدينة، ومنها (21) فصلاً دراسياً لمرحلة التعليم المتوسط، وتشكل(41.2%) من جملة الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص في منطقة الدراسة.

ثم تزايد عدد الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص بمختلف مراحلها التعليمية، ليصل عددها إلى (481) فصلاً دراسياً عام2016م، الملحق (8)، بزيادة مطلقة بلغت (430) وبمعدل تطور بلغ (843%)، عما كان عليه في السابق، الأمر الذي يوحي بمدى اهتمام وتشجيع الدولة على الاستثمار

في هذا القطاع وقد ظهرت نتائجه من خلال تزايد انتشارها الكمي بشكل ملحوظ عما كانت عليه في الفترة السابقة، منها (24) فصلاً دراسياً تتبع مرحلة رياض الأطفال وتشكل ما نسبته(5%) من جملة الفصول الدراسية، ومنها(362) فصلاً دراسياً تتبع مرحلة التعليم الأساسي الخاص، وتشكل ما نسبته(75.2%) من إجمالي الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص، ومنها (95) فصلاً دراسياً تتبع مرحلة التعليم المتوسط الخاص، وتشكل ما نسبته(19.8%) من إجمالي عدد الفصول بالمدارس الخاصة بالمدينة.

جدول (18) تطور أعداد الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص للفترة من (2003-2022)

الفترة الزمنية	فصول رياض	%	فصول أساسي	%	فصول متوسط	%	جملة كل مرحلة	معدل التغير (%)
2003	4	7.8	26	51.0	21	41.2	51	—
2016	24	5.0	362	75.2	95	19.8	481	843
2022	98	9.4	789	76.1	151	14.5	1038	116

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على: -

- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، الكتيب الإحصائي،2003م، ص43.
- بيانات الملحق رقم (4،8).

واستمرت وتيرة الفصول الدراسية بالتزايد ليصل عددها عام (2022)، إلى (1038) فصلاً دراسياً، الملحق(4)، وبزيادة مطلقة بلغت(557) وبمعدل تطور بلغ(116%) عما كان عليه في السابق، منها(98) فصلاً دراسياً تتبع مرحلة رياض الأطفال، وتشكل(9.4%) من جملة الفصول الدراسية بالمدارس الخاصة، ومنها(789) فصلاً دراسياً تتبع مرحلة التعليم الأساسي الخاص، وتشكل(76.1%) من إجمالي الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص، ومنها(151) فصلاً دراسياً تتبع مرحلة التعليم المتوسط الخاص، وتشكل (14.5%) من جملة عدد الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا، كما بالشكل(18).

شكل (18) تطور أعداد الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص للفترة من (2003-2022)



المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على بيانات الجدول (18).

الفصل الثاني

التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا

أولاً: مرحلة رياض الأطفال

1- واقع التوزيع المكاني لخدمات رياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا

2- التوزيع المكاني لرياض الأطفال حسب المخطط الحضري للمدينة

3- تركز السكان وخدمات رياض الأطفال الخاصة

4- التوزيع المكاني لرياض الأطفال باستخدام تحليل كيرنل (Kernel Density)

5- التوزيع المكاني لرياض الأطفال الخاصة على الطرق الرئيسية بمدينة أجدابيا

ثانياً: مرحلة مدارس التعليم الأساسي الخاص

1- واقع التوزيع المكاني لخدمات مدارس التعليم الأساسي الخاص في مدينة أجدابيا

2- التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي حسب المخطط الحضرى للمدينة

3- تركز السكان وتركز خدمات مدارس التعليم الأساسي الخاص

4- التوزيع المكاني لمدارس الأساسي باستخدام تحليل كيرنل (Kernel Density)

5- التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الخاص على الطرق الرئيسية بمدينة أجدابيا

ثالثاً: مرحلة التعليم المتوسط الخاص

1- واقع التوزيع المكاني لخدمات مدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا

2- التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط حسب المخطط الحضرى للمدينة

3- نسبِة تركز السكان وتركز خدمات مدارس التعليم المتوسط الخاص

4- كثافة التوزيع المكاني لمدارس المتوسط باستخدام تحليل كيرنل (Kernel Density)

5- التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط الخاص على الطرق الرئيسية بمدينة أجدابيا

التوزيع المكاني لخدمات مدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا

يمثل التوزيع المكاني لأي ظاهرة من الظواهر على سطح الأرض اللبنة الأولى للانطلاق في البحث الجغرافي، فالجغرافيا هي علم توزيع الظواهر على سطح الأرض، بل ويؤكد الكثير من الجغرافيين بأن التوزيع هو قلب الجغرافية وهو نقطة البداية الضرورية واللازمة لدراسة أي ظاهرة من الظواهر الجغرافية على سطح الأرض[1]، كما يُعد التوزيع للظواهر الجغرافية هو جوهر العمل الجغرافي ووسيلة من وسائل المقارنة الإقليمية بين التوزيعات المختلفة، ونقطة البداية وخطوة ضرورية لفهم سلوك أي ظاهرة جغرافية، والتوزيع يعنى الترتيب أو التنظيم المكاني الناتج عن توزيع الظواهر في المكان وفقاً لنمط خاص، ويمثل الصورة الحالية لواقع المكان ويُعد المحصلة النهائية لمجموعة علاقات مكانية يترتب عليها مواقع الظواهر وطبيعة التوزيع المكاني لها.[2]

يستعرض هذا الفصل الكشف عن واقع التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص بمدينة أجدابيا وتحليلها بهدف تحديد مواقعها، وربطها بمتغير السكان ومراحل التوسع التنظيمي للمدينة، التي يمكن أن تُسهم في التقييم الأمثل لكفاءة هذه الخدمة ومناطق انتشارها وتركزها بحسب المحلات السكنية وصولاً إلى معرفة المحلات التي تتركز فيها هذه الخدمات والمحلات التي تفتقر إليها، وهو ما يساعد المخططين للنهوض بالواقع الخدمي في المدينة، ويتمثل التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص بأسلوبين: الأول الأسلوب التحليلي لواقع التوزيع المكاني لخدمات التعليم الخاص بمختلف مراحله التعليمية ضمن المحلات السكنية للمدينة داخل وخارج مخططاتها الحضرية، والثاني تطبيق بعض الأساليب الإحصائية التي يمكن من خلالها التوصل إلى مدى تركز وكثافة هذه الخدمة كتحليل نسبة التركز (هوفر)، وتحليل كيرنل(Kernel Density)، لقياس كثافة الخدمة، وتشتمل خدمات التعليم الخاص بمنطقة الدراسة على مؤسسات رياض الأطفال والمدارس الابتدائية والإعدادية والتي يطلق عليها في ليبيا مرحلة التعليم الأساسي، ومدارس التعليم الثانوي التي تُعرف بمرحلة التعليم المتوسط، وقد شغلت الخدمات التعليمية بنوعيها العام والخاص لسنة2022م في منطقة الدراسة مساحة مقدارها (90.66 هكتار) أي ما يعادل(38.3%) من مساحة الاستخدام الخدمي، كما بلغت مساحة التعليم الخاص(5.38) هكتاراً لتشكل نحو(2.3%) من مساحة الاستخدام الخدمي ونحو (6.3%) من مساحة خدمات التعليم العام بالمدينة، انظر الجدول(14)، ولبيان الصورة الحقيقية للتوزيع المكاني لخدمات التعليم الخاص بمنطقة الدراسة يمكن تتبعها على النحو الآتي:-

---

[1] صفوح خير، الجغرافية موضوعاتها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر، دمشق، ص 340.

[2] محمد أزهر السماك، وآخرون، البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والأساليب الكمية وتقنية المعلومات المعاصرة، دار اليازوري، ط1، عمان، 2011م، ص 211.

أولاً: مرحلة رياض الأطفال

تُعد فترة الطفولة من أهم الفترات المفصلية في تكوين شخصية الطفل، فهي مرحلة تكوين وإعداد، تُرسم من خلالها الملامح الشخصية للطفل، وتُصقل فيها المهارات لتحديد مسار نمو الطفل الجسمي والعقلي والنفسي والاجتماعي طبقاً لما توفره البيئة المحيطة بعناصرها التربوية والثقافية والصحية والاجتماعية حتى تتحقق متطلبات التربية المتكاملة للطفل[1]، فضلاً عن كونها تُشكل مرحلة سابقة لمرحلة التعليم الإلزامي وتتراوح فئاتها العمرية بسن(4 – 5) سنوات، وتُعد أولى مراحل الهرم التربوي والتعليمي المعززة للقدرة الذهنية للأطفال، كما أنها تُسهم في تنمية شخصيه الطفل بجوانبه الجسمية والعقلية واللغوية، فضلاً عن كونها تمثل الركيزة الأساسية للجيل القادم وتسهل من عملية انتقال الطفل التدريجي من البيت إلى المدرسة[2].

لذا فأن صورة التوزيع المكاني لرياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا تتباين تبعاً لعدة عوامل أهمها عامل حجم السكان وكثافتهم ومدى كفاية توزيع رياض الأطفال لاستقبال الملتحقين بها، إذ يتطلب أن يكون توزيعها بشكل يتناسب وحاجة كل منطقة من المناطق السكنية والتي يمكن تمثيلها على شكل خرائط توضح نمط توزيعها، وانطلاقاً من هذه الأهمية فقد انتشرت مؤسسات رياض الأطفال الخاصة بشكل ملفت فأصبح توزيعها يتباين ما بين محلات المدينة تبعاً لتباين تلك العوامل التي تم الإشارة إليها، ويمكن ملاحظة ذلك على مستوى المدينة ككل وعلى مستوى المحلات السكنية.

1- واقع التوزيع المكاني لخدمات رياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا

أ- التوزيع المكاني لرياض الأطفال الخاصة حسب المحلات

يتضح من خريطة التوزيع شكل (19)، أن عدد رياض الأطفال في مدينة أجدابيا قد بلغ (35) روضة، وذلك للعام الدراسي (2021-2022)، جميعها رياض أطفال تتبع القطاع الخاص، حيث لا يوجد أي روضة للأطفال تتبع القطاع العام، تتوزع بشكل غير متوازن على كامل منطقة الدراسة، ويظهر ذلك بوضوح من خلال تفاوت أعدادها بين محلات المدينة، وهو ما يؤكد توجه الدولة بشكل جلي نحو خصصه قطاع التعليم وإزاحة أعباؤه المالية الباهظة من على عاتقها، سواء أكان ذلك في المراحل التعليمية الإلزامية أم غير الإلزامية.

---

[1] نافز أيوب، على أحمد، أهمية مؤسسات رياض الأطفال في تحقيق التربية المتكاملة للأطفال ما قبل الدراسة، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ع4، م1، 2017م، ص 164.

[2] باقر عبد الله حمدان، التوزيع المكاني لرياض الأطفال في المراكز الحضرية لمحافظة ذي قار، مجلة أبن خلدون للدراسات والأبحاث، م2، ع 13، ديسمبر 2022م، ص376.

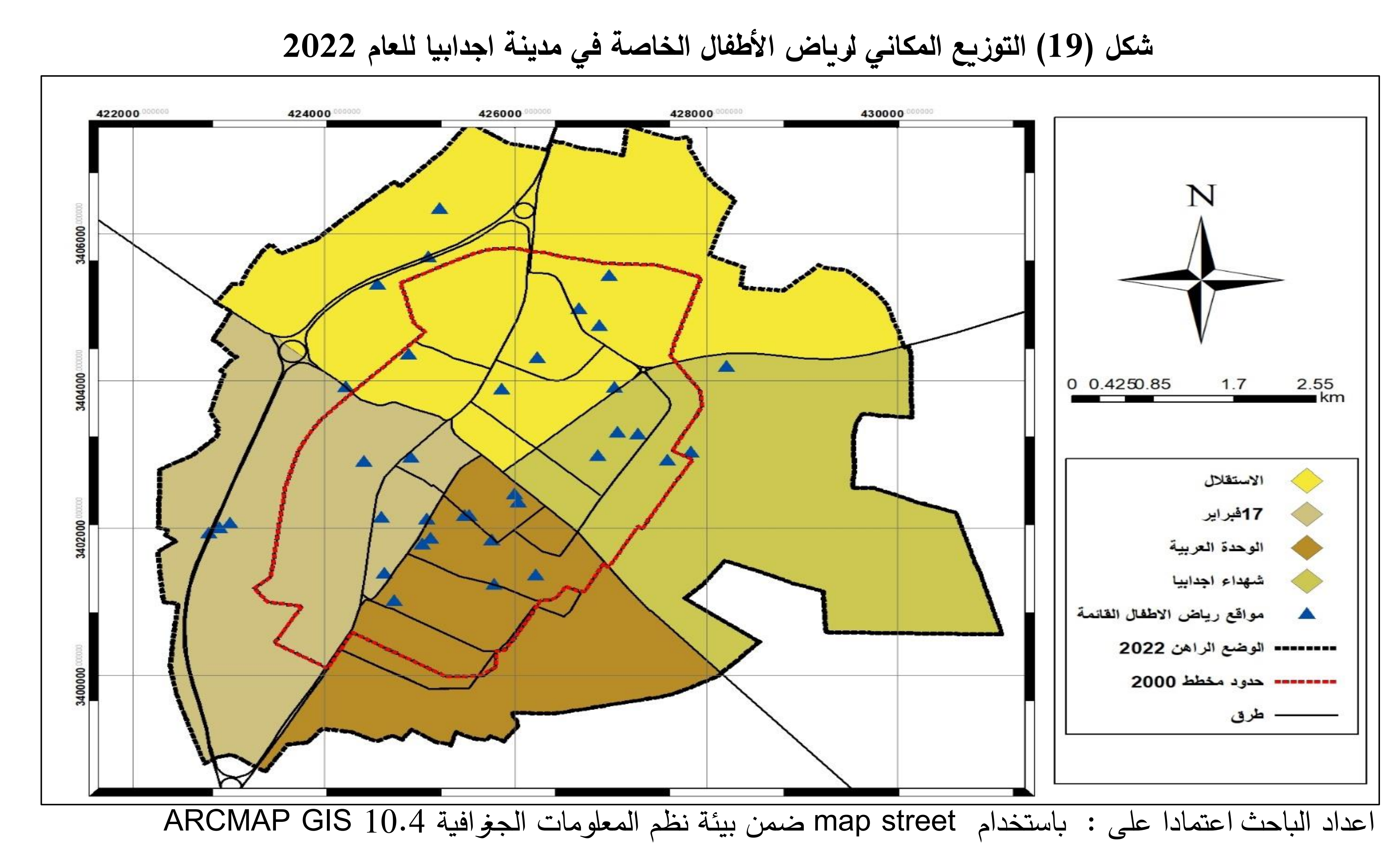
جدول (19) التوزيع المكاني لرياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا للعام الدراسي (2021-2022)

المحلات	عدد السكان	(%)	المساحة (هـ)	%	عدد الرياض	(%)
الاستقلال	38239	26.7	1707.58	34.0	10	28.6
17 فبراير	38955	27.2	1127.97	22.5	9	25.7
الوحدة العربية	36805	25.7	922.14	18.4	10	28.6
شهداء أجدابيا	29215	20.4	1257.84	25.1	6	17.1
الإجمالي	**143214**	**100**	**5015.53**	**100**	**35**	**100**

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على:
- تقدير السكان لسنة 2022 وذلك بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.
- مراقبة التربية والتعليم أجدابيا، مكتب التعليم الخاص، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.
- بيانات الشكل (19) والدراسة الميدانية لعام 2022.
- بيانات الملحق رقم (9).

كما تظهر صورة التوزيع المكانى لخدمة رياض الأطفال الخاصة في منطقة الدراسة على مستوى المحلات السكنية التي تتمتع بهذه الخدمة الجدول(19) بإن حوالي(57.2%) من رياض الأطفال بالمدينة تتركز في المحلات القديمة (الاستقلال- الوحدة العربية)، وهما تُشكلان نحو (52.4%) من جملة سكان المدينة، ويعود ذلك لما تتمتع به هذه المحلات من موقع مركزي يُسهل من عملية الوصول إليها، فضلاً عن ارتفاع المستوى الاقتصادي والتعليمي، وارتفاع معدل الكثافة السكانية بهذه المناطق، إلى جانب توفر المساحات التي يمكن استغلالها بالمشاريع التعليمية، وخاصة محلة الاستقلال نتيجة توفر البنية التحتية الملائمة لها كالمباني السكنية الواسعة وطرق المواصلات المرصوفة التي تمثل عامل جذب كبير لهذه الخدمة مقارنة بالمحلات السكنية الأخرى، تليهما محلة 17فبراير التي تمثل أعلى محلات المدينة حجماً سكانياً، لتشكل (27.2%) من جملة سكان المدينة، وتضم نحو(9) رياض للأطفال، وبنسبة(25.7%) من إجمالي عدد الرياض بالمدينة، في حين استحوذت محلة شهداء أجدابيا على المرتبة الأخيرة في عدد رياض الأطفال، رغم أنها تتمتع بحجم مساحي كبير مقارنة بالمحلات الأخرى، إلا أنها تفتقر للعدد الكافي من هذه الخدمة التي بلغت(6) رياض للأطفال، لتشكل (17.1%) من إجمالي عدد رياض الأطفال بالمدينة، وبنحو(20.4%) من جملة السكان، ويعود السبب في ذلك إلى كون المدارس الخاصة تتطلب مواصفات محددة من مساحة وأبنية يصعب توافرها في هذه المحلة بسبب عشوائية البناء غير المخطط، مما جعلها منطقة غير جاذبة لهذه الخدمة، وهو مؤشر غير إيجابي يدل على عدم التوازن في التوزيع المكاني لهذه الخدمة مع توزيع السكان على مختلف المحلات، ويظهر ذلك بوضوح من خلال تباعد نسب توزيعها وانتشارها الكمي على المحلات السكنية القديمة بالمدينة، أكثر من المحلات الحديثة.

شكل (19) التوزيع المكاني لرياض الأطفال الخاصة في مدينة اجدابيا للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : باستخدام map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

ب- التوزيع النسبي والعددي للتلاميذ الملتحقين برياض الأطفال

يُعد التوزيع المكاني للتلاميذ الملتحقين انعكاساً لتوزيعهم على رياض الأطفال بمختلف محلات المدينة، فهو يجسد صور التوازن بين المناطق التي تتمتع بهذه الخدمة والمناطق التي تفتقر إليها أو تقل فيها، ومن خلال تفحص معطيات الجدول(20)، تبين أن إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بهذه المرحلة بلغ (2292) تلميذاً جميعهم ينتمون للقطاع الخاص نظراً لعدم وجود رياض عامة، يشكلون (4.1%) من جملة التلاميذ الملتحقين بمختلف المراحل التعليمية بالمدينة البالغ عددهم(56877) تلميذاً، الملحق(3،4)، كما يشكلون (8.4%) من إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بمدارس التعليم الخاص بالمدينة البالغ عددهم (27214) تلميذاً، ملحق(4)، منهم(1069) ذكور، يشكلون ما نسبته (46.6%) من إجمالي عدد الأطفال الملتحقين برياض الأطفال الخاصة، مقابل(1223) إناث، ويشكلون ما نسبته (53.4%) من جملة التلاميذ الملتحقين بهذه المرحلة على مستوى المدينة، ويُعزى انخفاض نسبة التلاميذ الملتحقين بهذه المرحلة من جملة الملتحقين إلى ضعف إقبال الأهالي على تسجيل أبنائهم في هذه المرحلة التعليمية والتي قد تُعزى بالدرجة الأولى للعامل الاقتصادي، فضلاً عن قلة الوعي بأهمية هذه المرحلة التعليمية رغم كونها مرحلة غير إلزامية التعليم، إلى جانب عدم وجود رياض عامة تقلل من تكاليف الدراسة على أرباب الأسر وتشجعهم على الاهتمام بها.

أما بالنسبة لصورة التوزيع المكاني للأطفال الملتحقين بمرحلة رياض الأطفال الخاصة على مستوى المحلات فقد ظهرت هي الأخرى بمعدلات متفاوتة بشكل ملحوظ، الجدول (20)، إذ استحوذت محلة الاستقلال على المرتبة الأولى بواقع(925) تلميذاً، وبنسبة(40.4%)، أي ما يقارب خمسي عدد التلاميذ الملتحقين بهذه المرحلة يتركزون في رياض هذه المحلة، ويمكن أن يعود ذلك لكثرة أعداد رياض الأطفال المنتشرة بها، الذي قد يُعزى إلى كون أغلب سكانها من أصحاب الدخول المرتفعة نسبياً، الأمر الذي شجع الكثير من المستثمرين بالمدارس الخاصة إلى التركز في هذه المناطق بُغية الحصول على أكبر منفعة ممكنة.

تليها محلة الوحدة العربية بواقع(634) تلميذاً، لتستوعب أكثر من ربع عدد تلاميذ القطاع الخاص بمرحلة رياض الأطفال، وتشكل ما نسبته(27.7%) من إجمالي التلاميذ الملتحقين بهذه المرحلة، تليها من حيث الترتيب محلة 17فبراير لتشكل(21.2%)، في حين جاءت محلة شهداء أجدابيا في المرتبة الأخيرة بواقع(246) تلميذاً، يشكلون(10.7%) من جملة التلاميذ الملتحقين برياض الأطفال الخاصة على مستوى المدينة، ويعُزى ذلك إلى قلة أعداد رياض الأطفال بهذه المحلة، نظراً لأن هدف أغلب المدارس الخاصة هو الربح المادي، لذا فإن الأمر متروك لعمليات العرض والطلب على الخدمة، كما يمكن أن يعود السبب في ذلك إلى عدم التوازن في توزيع هذه الخدمة عند

مقارنة الوزن النسبي للمحلات التي تتمتع بهذه الخدمة مع الوزن النسبي لرياض الأطفال المنتشرة بها، كما هو مبين بالشكل(19)، وهو مؤشر على عدم ملائمة مواقعها ضمن محلات بالمدينة.

وبالرجوع إلى معطيات الجدول(20) للتعرف على التوزيع المكاني للتلاميذ الملتحقين بمرحلة رياض الأطفال بالقطاع الخاص بحسب النوع فقد تم الاستعانة (بمؤشر التكافؤ)[*]، الذي يُعد من المؤشرات المهمة للتعرف على مدى تكافؤ الجنسين في المشاركة في العملية التعليمية، ومن خلال تطبيق هذا المؤشر الذي بلغت قيمته(1.1)، تبين تفوق مؤشر الإناث على الذكور بهذه المرحلة التعليمية على مستوى المدينة، لأن قيمة المؤشر أعلى من واحد صحيح، أما على مستوى المحلات فقد تبين من خلال تطبيق مؤشر التكافؤ أنه قد سلك نفس الاتجاه الذي سلكه على مستوى كامل المدينة، حيث يلاحظ تفوق الإناث على الذكور برياض الأطفال الخاصة بكافة محلات المدينة، لأن المؤشر قد ظهر بقيمة أعلى من واحد صحيح، عدا في محلة الوحدة العربية التي سجل فيها مؤشر التكافؤ قيمة أقل من واحد ليتفوق فيها عدد التلاميذ الذكور على الإناث.

جدول (20) التوزيع النسبي ومؤشر التكافؤ للملتحقين برياض الأطفال الخاصة بحسب المحلات

المحلات	عدد السكان	عدد الأطفال			مجموع	% للملتحقين بالمحلة لجملة الملتحقين
		ذكور	إناث	مؤشر التكافؤ		
الاستقلال	38239	386	539	1.4	925	40.4
17فبراير	38955	217	270	1.2	487	21.2
الوحدة العربية	36805	357	277	0.8	634	27.7
شهداء أجدابيا	29215	109	137	1.2	246	10.7
الإجمالي	**143214**	**1069**	**1223**	**1.1**	**2292**	**100**

المصدر: - مكتب التعليم الخاص بمراقبة التربية والتعليم أجدابيا، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي (2021-2022).
- بيانات الجدول (19)، وبيانات الملحق رقم (4).

ج- التوزيع النسبي والعددي للمعلمين والفصول الدراسية برياض الأطفال الخاصة

بالنظر إلى الجدول (21) والشكل (20)، نجد أن توزيع المعلمين يتباين مع حجم التلاميذ الملتحقين برياض الأطفال الخاصة على مستوى المدينة، حيث بلغ إجمالي عدد المعلمات المشرفات على تربية التلاميذ بهذه المرحلة التعليمية نحو (106) معلمة، يتوزعن على (35) روضة للأطفال

---

[*] يقيس هذا المؤشر مدى التكافؤ بين الجنسين في المشاركة في فرص التعلم المتاحة للإناث بالمقارنة مع فرص التعلم المتاحة للذكور، وهو يعكس مستوى تعزيز وضع الإناث في المجتمع، وتدل قيمة مؤشر التكافؤ بين الجنسين التي تساوي (1) على التكافؤ بين الإناث والذكور، بينما تشير قيمة مؤشر التكافؤ التي قيمتها أقل من (1) إلى التفوق لصالح الذكور، أما قيمة مؤشر التكافؤ بين الجنسين التي قيمتها أعلى من (1) إلى التفوق لصالح الإناث. ويحسب بالمعادلة التالية: -

$GPI_i^t = \frac{F_i^t}{M_i^t}$ حيث أن: - ويحسب من خلال تقسيم قيمة المؤشر لدى الإناث على قيمة المؤشر لدى الذكور

GPI_i^t : مؤشر التكافؤ بين الجنسين لمؤشر معين (i) في العام (t)

F_i^t : قيمة مؤشر معين (I)لدي الإناث (t)

M_i^t : قيمة المؤشر (I)نفسه لدي الذكور في العام (t) للمزيد انظر الي: - UNESCO INSTITUTE for STATICTS، مؤشرات التربية، توجيهات فنية / تقنية، نوفمبر 2009، ص45.

بمختلف محلات المدينة بمتوسط ثلاث معلمات في كل روضة أطفال، وهو مؤشر منخفض يدل على حاجة أغلب رياض الأطفال لمزيد من الكادر التعليمي.

أما على مستوى المحلات السكنية بالمدينة، فقد ظهرت الصورة التوزيعة للكادر التعليمي بشكل متباين كذلك، وهو أمر مرده إلى التباين المكاني لتوزيع رياض الأطفال بمختلف المحلات، إذ أن العدد الأكبر للمعلمات ظهر في المحلات القديمة التي تمثلها محلة الوحدة العربية بواقع(35) معلمة، وتشكل(33.1%) من مجموع المعلمات بهذه المرحلة، وتليها محلة الاستقلال بواقع(34) معلمة للأطفال، وتشكل(32.1%) من جملة المعلمات، وتليها محلة 17فبراير بنسبة(21.7%)، في حين تحصلت محلة شهداء أجدابيا على أقل عدد من المعلمات بلغ (14) معلمة، لتشكل ما نسبته (13.1%) من جملة معلمات رياض الأطفال على مستوى كامل المدينة.

جدول (21) التوزيع النسبي لأعداد المعلمين والفصول الدراسية برياض الأطفال لعام2022

المحلات	عدد الرياض	المعلمات		عدد الفصول	%
		العدد	%		
الاستقلال	10	34	32.1	32	32.6
17فبراير	9	23	21.7	22	22.5
الوحدة العربية	10	35	33.1	30	30.6
شهداء أجدابيا	6	14	13.1	14	14.3
الإجمالي	**35**	**106**	**100**	**98**	**100**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على: بيانات الملحق رقم (4).

عوداً إلى معطيات الجدول (21)، نجد أن توزيع الفصول الدراسية يتباين هو الآخر مع حجم التلاميذ الملتحقين برياض الأطفال الخاصة على مستوى المدينة، إذ تبين أنها قد بلغت (98) فصلاً دراسياً، موزعة على (35) روضة للأطفال بمتوسط (3) فصول دراسية في كل روضة للأطفال، وهو معدل منخفض إذا ما قورن بالمعيار التخطيطي الذي يفترض أن يكون عدد الفصول الدراسية في كل روضة للأطفال تتراوح ما بين (2-8) فصول دراسية [1].

أما على مستوى المحلات السكنية بالمدينة فقد توزعت هي الأخرى بشكل متباين على مختلف رياض الأطفال بهذه المحلات السكنية، حيث سُجلت أعلى نسبة للفصول الدراسية بالمحلات القديمة المتمثلة في محلتي الاستقلال والوحدة العربية مجتمعة على النصيب الأكبر من الفصول الدراسية بلغت(62) فصلاً دراسياً، لتشكل ما نسبته(63.3%) من مجموع الفصول الدراسية برياض الأطفال الخاصة بالمدينة، تليهن محلة 17فبراير بنسبة(22.5%) من إجمالي الفصول الدراسية برياض الأطفال الخاصة، بينما ظهر أقل عدد من الفصول الدراسية في محلة شهداء أجدابيا بواقع(14) فصلاً

[1] دليل المعايير التخطيطية للخدمات، وزارة الشئون البلدية والقروية، الرياض، 1426هـ، 2005م، جدول (2-1)، ص7.

دراسياً، ويُعزى ذلك إلى قلة عدد الرياض بهذه المحلة التي لم يتجاوز عددها(6) رياض للأطفال، لتشكل ما نسبته(14.3%) من جملة الفصول الدراسية على مستوى المدينة.

شكل (20) التوزيع النسبي للتلاميذ والمعلمين والفصول برياض الأطفال للعام (2021-2022)

	الاستقلال	17فبراير	الوحدة العربية	شهداء اجدابيا
التلاميذ	40.4	21.2	27.7	10.7
المعلمين	32.1	21.7	33.1	13.1
الفصول	32.6	22.5	30.6	14.3

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على بيانات الجدول (20)، والجدول (21).

2- التوزيع المكاني لرياض الأطفال حسب المخطط الحضري للمدينة

شهدت مدينة أجدابيا كغيرها من سائر المدن الليبية غياب كامل لعمليات التنمية المكانية منذ أواخر فترة التسعينات" نجم عنها تأخر تنفيذ المخططات الحضرية للمدن بل وغيابها نهائياً، حيث من المفترض أن مخطط الجيل الثاني الخاص بمنطقة الدراسة ينتهي عام 2000م ليُشرع مباشرةً في تنفيذ الجيل الثالث الذي لم ينفذ حتى الآن، وهذا ما أدى إلى العجز الشديد في المواقع المخصصة للسكن والخدمات بشكل عام"[1]، ونظراً للنمو الحضري المتسارع في المدينة فقد قامت مصلحة التخطيط العمراني بعمل مجموعة تقسيمات عقارية سكنية من بينها تقسيم مخطط النهر الصناعي الذي بلغت مساحته 400 هكتار[2]، ولكن لم يتم الاستفادة منه بسبب بعض المشاكل المتمثلة في عدم ملكية هذه الأراضي من قبل الدولة، كما أن هناك تقسيم آخر جنوب المخطط السابق بمساحة بلغت 800 هكتار، وقد باشرت الشركة المختصة بتنفيذ جزء من المشروع ولكنها توقفت عقب اندلاع الحرب في فبراير2011م، "وبذلك يمكننا القول أن الفترة التي أعقبت تنفيذ مخطط الجيل الثاني أي ما بعد عام2000م وحتى الوقت الحاضر هي فترة فراغ تخطيطي انتشرت خلالها التنمية العمرانية عشوائياً دون ضوابط وحول كل المخططات، الأمر الذي يزيد من صعوبة المعالجة ويخلق واقعاً مخالفاً للمعايير والنظم العمرانية وخاصة مع نقص المعروض من أراضي البناء وارتفاع أسعارها، الأمر الذي تنعكس خطورته على التجمعات السكنية والحياة المدنية حيث تُسهم كل هذه العوامل في انتشار النمو العشوائي بالمدينة"[3].

---

(1) مسودة تقرير الوضع القائم أجدابيا، مشروع الجيل الثالث، مرجع سبق ذكره، ص98.

(2) المرجع نفسه، 36.

(3) سعد خليل القزيري، الجيل الثالث ومستقبل المدن في ليبيا، منشورات مكتب العمارة للاستشارات الهندسية، 2006م، ص36.

لذا فإن الدراسة ستحاول التعرف على صورة التوزيع المكاني لخدمة رياض الأطفال ونمط انتشارها على كامل مساحة المدينة، ومدى إمكانية وصول هذه الخدمة إلى كافة السكان بشكل متوازن أم أنها تتركز فقط في المحلات الواقعة داخل حدود المخطط الحضري ويقل انتشارها في المناطق الواقعة خارجه، حيث تبين كما هو بالشكل(21) والجدول (22)، أن ما يقارب من(3202.2) هكتار من مساحة المدينة تقع خارج مخططها، وتشكل(63.8%) من جملة مساحة المدينة، وهي تُعد مساحة كبيرة تؤكد غياب عمليات التنمية المكانية وتزايد وتيرة النمو العمراني بشكل واضح خارج حدود المخطط، ورغم كبر هذه المساحة إلا أنها لم تحظ إلا بعدد قليل جداً من هذه الخدمة التي لم يتجاوز عددها(9) رياض للأطفال، ولا يغطي نطاق تغطيتها إلا مساحة محدودة جداً من هذه المنطقة لم تتجاوز(2913.8 م^2)، أي ما يعادل (0.29138) هكتار، مقابل (1813.33) هكتار من مساحة المدينة تقع داخل مخططها، وتشكل(36.2%) من جملة مساحة المدينة، ويتوزع بها نحو(26) روضة أطفال، وتغطي هي الأخرى مساحة قليلة لم يتجاوز نطاق تأثيرها (6778.84 م^2)، أي ما يعادل(0.677884) هكتاراً، وهو مؤشر على صغر مساحة هذه المؤسسات وعدم مراعاتها للمعايير.

جدول (22) التوزيع المكانى لخدمة رياض الأطفال حسب المخطط الحضري لمدينة أجدابيا

المحلات	مساحة المحلة داخل المخطط بالهكتار	مساحة المحلة خارج المخطط بالهكتار	إجمالي مساحة كل محلة بالهكتار	نسبة المساحة داخل المخطط من جملة مساحة المحلة	نسبة المساحة خارج المخطط من جملة مساحة المحلة	مساحة الرياض داخل المخطط (م^2)	عدد الرياض داخل مخطط المحلة	مساحة الرياض خارج المخطط (م^2)	عدد الرياض خارج مخطط المحلة
الاستقلال	650.52	1057.06	1707.58	38.1	61.9	1251.97	7	596.71	3
17 فبراير	457.45	670.52	1127.97	40.6	59.4	3051.85	5	1849.13	4
الوحدة	418	504.14	922.14	45.3	54.7	1558.33	10	–	–
الشهداء	287.36	970.48	1257.84	22.8	77.2	916.69	4	467.96	2
جملة	**1813.33**	**3202.2**	**5015.53**	–	–	**6778.84**	**26**	**2913.8**	**9**
تمثل المساحة داخل المخطط (36.2%) من جملة مساحة المدينة					**تمثل المساحة خارج المخطط (63.8%) من جملة المساحة**				

المصدر: أعداد الباحث اعتماداً على: بيانات الملحق رقم (9،10).

كما يوضح الجدول (22)، صور عدم التوازن عند مقارنة الوزن النسبي لمساحة المحلات الواقعة داخل مخطط المدينة والمحلات الواقعة خارجه مع الوزن النسبي للمساحة التي تخدمها رياض الأطفال داخل هذه المناطق كما يلي: -

- مناطق تضم مساحات كبيرة واقعة خارج حدود مخططها تمثلها محلة الاستقلال التي تستحوذ على المساحة الأكبر بواقع(1057.06) هكتاراً، وتشكل (61.9%) من جملة مساحة المحلة نفسها، وذلك بسبب التوسع المساحي الكبير الذي شهدته المحلة باتجاه الشمال والشمال الشرقي للمدينة، ويتركز

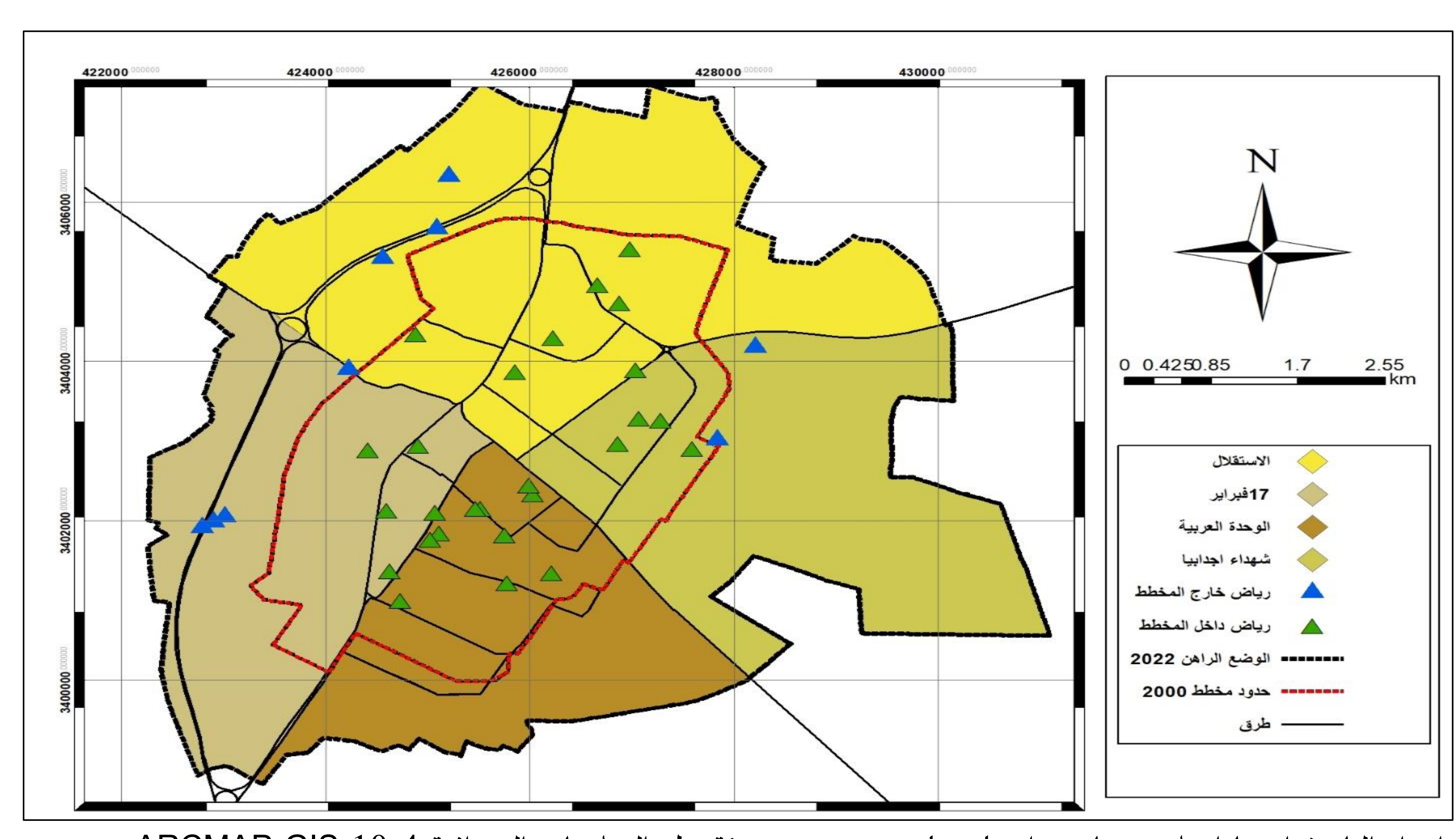
بها نحو(3) رياض أطفال، وتغطي فقط (596.71 م2) من مساحة المنطقة، أي بنحو (0.059671) هكتار، في حين بلغت المساحة الواقعة داخل مخططها(650.52) هكتاراً، وتشكل(38.1%) من جملة مساحة المحلة، وتستحوذ على (7) رياض أطفال، ورغم ذلك فأن نطاق تغطيتها لم يتجاوز (1251.97 م2)، أي بنحو (0.1252) هكتار، وتليها محلة شهداء أجدابيا التي استحوذت كذلك على مساحات كبيرة في المناطق الواقعة خارج حدود مخططها بلغت(970.48)، لتشكل (77.2%) من جملة مساحة المحلة، ويعود السبب في ذلك إلى شروع الدولة بتنفيذ المخطط السكني جنوب شرق المحلة الذي مثل عامل جذب نمت على أثره العديد من الأحياء العشوائية في تلك المنطقة، ويتركز بها (روضتان) فقط، لتغطي مساحة محدودة بلغت(467.96م2)، أي بنحو (0.046796) هكتار فقط ، بينما بلغت مساحتها الواقعة داخل المخطط (287.36) هكتاراً، لتشكل (22.8%) من جملة مساحة المحلة، ويتركز بها(4) رياض للأطفال وتغطي مساحة قليلة بلغت نحو(916.69 م2) أي ما يعادل (0.091669) هكتاراً.

- مناطق تستحوذ على مساحات متوسطة واقعة خارج حدود مخططها تمثلها محلة 17فبراير، بلغت نحو (670.52) هكتاراً، وتشكل (59.4%) من جملة مساحة المحلة، وتضم (4) رياض أطفال وتغطي مساحة بلغت (1849.13 م2)، (0.18491) هكتار، بينما بلغت مساحتها الواقعة داخل حدود المخطط (457.45) هكتاراً، لتشكل (40.6%) من إجمالي مساحة المحلة، وتضم (5) رياض وتغطي (3051.85 م2)، (0.30519) هكتار، من مساحة المناطق داخل حدود مخطط للمحلة.

- مناطق تضم مساحات قليلة واقعة خارج مخططها تمثلها محلة الوحدة العربية بلغت(504.14) هكتاراً، لتشكل تشكل(54.7%) من جملة مساحة المحلة، وينعدم فيها وجود هذه الخدمة، في حين بلغت مساحتها الواقعة داخل حدود مخططها(418) هكتاراً، وتشكل(45.3%) من جملة مساحتها، وتضم(10) رياض أطفال، ورغم ذلك فهي تغطي مساحة محدودة لم تتجاوز(1558.33 م2)، (0.15583) هكتاراً.

الأمر الذي يؤكد من جديد مدى قصور خدمة هذه المرحلة التعليمية وعشوائية توزيعها وانتشارها، ما انعكس بشكل واضح على صعوبة وصولها للسكان بمختلف المحلات السكنية، بسبب تركزها في المواقع التي تمثل مراكز جذب قوى لهذه الخدمة في وسط المدينة حول مركزها القديم وبشكل متقارب، وخلوها في مساحات كبيرة، وضعف تركزها في المناطق الحديثة الواقعة خارج حدود المخطط الحضري للمدينة، بل وانعدام انتشارها احياناً كثيرة في هذه المناطق، وهذا ما زاد من معاناة سكان مناطق الحواف بسبب حرمانهم من هذه الخدمة.

شكل (21) التوزيع المكاني لرياض الأطفال الخاصة بحسب المخطط الحضري لمدينة اجدابيا للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : باستخدام map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

3- تركز السكان وخدمات رياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا

يُستخدم هذا المؤشر للتعرف على الكيفية التي تتوزع بها الخدمات التعليمية التابعة للقطاع الخاص، هل تتوزع بصورة متساوية أم أنها تتركز في محلات محدودة؟، لذا فقد تم الاعتماد على المقياس الإحصائي(هوفر)، لقياس(نسب تركز الخدمات التعليمية)، الذي يُعد من المقاييس المهمة للكشف عن العلاقة بين نسب السكان ونسب مساحات الخدمات التعليمية التي تمثلها رقعتها العمرانية، وإن الهدف الرئيسي وراء استخدام هذه النسبة هو بيان مدى التجانس بين توزيع مواقع خدمات التعليم الخاص من جهة، وتوزيع السكان بمختلف المحلات من جهة أخرى، "فإذا كانت نسبة التركز السكاني تساوي نسبة تركز الخدمات التعليمية، فأن ذلك يؤشر إلى أن توزيعهما مثالي، أما إذا كانت نسبة التركز السكاني أكبر من نسبة تركز الخدمات التعليمية فإن ذلك يدل على شدة التركز السكاني وانحراف نسبة الخدمات التعليمية ما يدل على عدم عدالة التوزيع الجغرافي والعكس"[1]

ولإبراز كيفية حساب مؤشر هوفر لتركز السكان والخدمات التعليمية التابعة للقطاع الخاص بالمدينة يوضح الجدول(23)، بيانات تمثل الفروق المطلقة بين نسب السكان ونسب مساحة خدمات التعليم الخاص، "وتأخذ قيم هذا المؤشر مدلولات مختلفة تبعاً لارتفاع هذا المؤشر أو انخفاضه، فكلما زادت نسبة التركز دل ذلك على شدة التركز، في حين كلما قلت هذه القيمة دل ذلك على التشتت أو الانتظام في التوزيع، فالتوزيع يكون مثالياً أو منتظماً من الناحية الإحصائية عندما تكون نسبة التركز صفراً، بمعنى أن تكون القيمة صفراً عندما تكون نسبة مساحة كل منطقة إلى المساحة الكلية تماثل نسبة السكان فيها، ومن جانب آخر فإن قيم هذا المؤشر ترتفع لتصل إلى الحدود النظرية العظمى لهذا المؤشر وهي(100) في حالة تركز السكان في منطقة واحدة فقط".[2]

لذا فقد تبين من خلال تطبيق هذا المؤشر أن نسبة تركز السكان على مستوى المدينة قد بلغ(6%)، ويدل ذلك على شبه انتظام توزيع السكان على كامل مساحة المدينة، لأن قيمة المؤشر قليلة وتقترب من الصفر، الأمر الذي يشير إلى ميل السكان إلى الانتشار المتساوي إلى حدُ ما على امتداد منطقة الدراسة، وقد أشرنا إلى هذه النتيجة سلفاً الجدول(7)، أما نسبة تركز خدمات رياض الأطفال على مستوى المدينة فقد حققت نسب مرتفعة أعلى من نسب تركز السكان بلغت(11.65%)، ويدل ذلك على شدة تركز هذه الخدمة في مناطق محددة، ولاسيما في وسط المدينة وانحراف نسبة السكان، ويظهر ذلك من خلال ابتعاد قيمة هذا المؤشر عن الصفر، مما يشير إلى اتجاهها نحو التركز في أماكن محددة، وعليه فإن نتائج مقياس نسب التركز تشير إلى ارتفاع نسب تركز خدمات رياض

[1] رافد موسى العامري، الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية في مدينة الديوانية، مرجع سبق ذكره، ص28.
[2] رشود بن محمد الخريف، السكان المفاهيم والأساليب والتطبيقات، مرجع سبق ذكره، ص 158.

الأطفال مقارنة بنسب تركز السكان التي تميل إلى الانتشار المتساوي إلى حدُ ما، وهذه النتيجة تؤكد ضعف الارتباط المكاني بين السكان والخدمة التعليمية، الأمر الذي يتطلب إعادة توزيع (11.65%) من هذه الخدمة حتى تتوافق مع توزيع السكان على كامل مساحة المدينة، وهو ما يعزز صحة الاختبار السابق بإن هذه الخدمة تتركز في أماكن معينة.

أما فيما يتعلق بتوزيع نسب التركز السكاني ونسب تركز خدمات رياض الأطفال على مستوى محلات المدينة، فقد تبين من خلال معطيات الجدول(23) بأن الصورة التوزيعية لهذه الخدمة أظهرت النتيجة نفسها التي ظهرت على مستوى كامل المدينة من خلال ارتفاع قيمة نسبة تركز خدمات رياض الأطفال بقيم أعلى من نسب تركز السكان في مختلف المحلات، مما يؤكد تركزها في أماكن معينة وخلوها في أماكن أخرى، ويظهر ذلك بشكل واضح في محلة 17فبراير التي سجلت أعلى نسبة لتركز خدمات رياض الأطفال بلغت (11.65%)، وهي أعلى من نسبة تركز السكان في المحلة نفسها البالغة (2.35%)، مما يدل على شدة تركز خدمات رياض الأطفال في هذه المحلة بنسب أعلى من نسب تركز السكان، وأن ما يدعم هذا التركز هو ضعف الانتشار الكمي لهذه الخدمة مقارنة بحجم سكانها ومساحتها، في حين حققت بقية المحلات الثلاثة الأخرى مجتمعة نسب تركز أعلى لهذه الخدمة من نسب تركز السكان، مما يؤكد أن توزيع رياض الأطفال في هذه المحلات السكنية هو توزيع غير متوازن، ما يعزز صحة الاختبار السابق الذي أكد على تركز هذه الخدمة داخل المخطط الحضري حول مركز المدينة، وتناقصها كلما ابتعدنا عن المناطق المخططة.

جدول (23) مؤشر تركز السكان وخدمات رياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا لعام2022

المحلات السكنية	نسب تركز السكان ومساحة المدينة			نسب تركز السكان ومساحة رياض الأطفال		
	نسبة السكان	نسبة مساحة المدينة	2/1|س – ص|	نسبة السكان	نسبة مساحة الرياض بكل محلة من جملة مساحة رياض الأطفال الخاصة	2/1|س – ص|
الاستقلال	26.7	34.0	3.65	26.7	19.1	3.8
17 فبراير	27.2	22.5	2.35	27.2	50.5	11.65
الوحدة العربية	25.7	18.4	3.65	25.7	16.1	4.8
شهداء أجدابيا	20.4	25.1	2.35	20.4	14.3	3.05
الإجمالي	100	100	–	100	100	–
مؤشر تركز السكان			**6.00**	**مؤشر تركز الرياض**		**11.65**

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على: - بينات الجدول (19)، وبيانات الملحق (10).

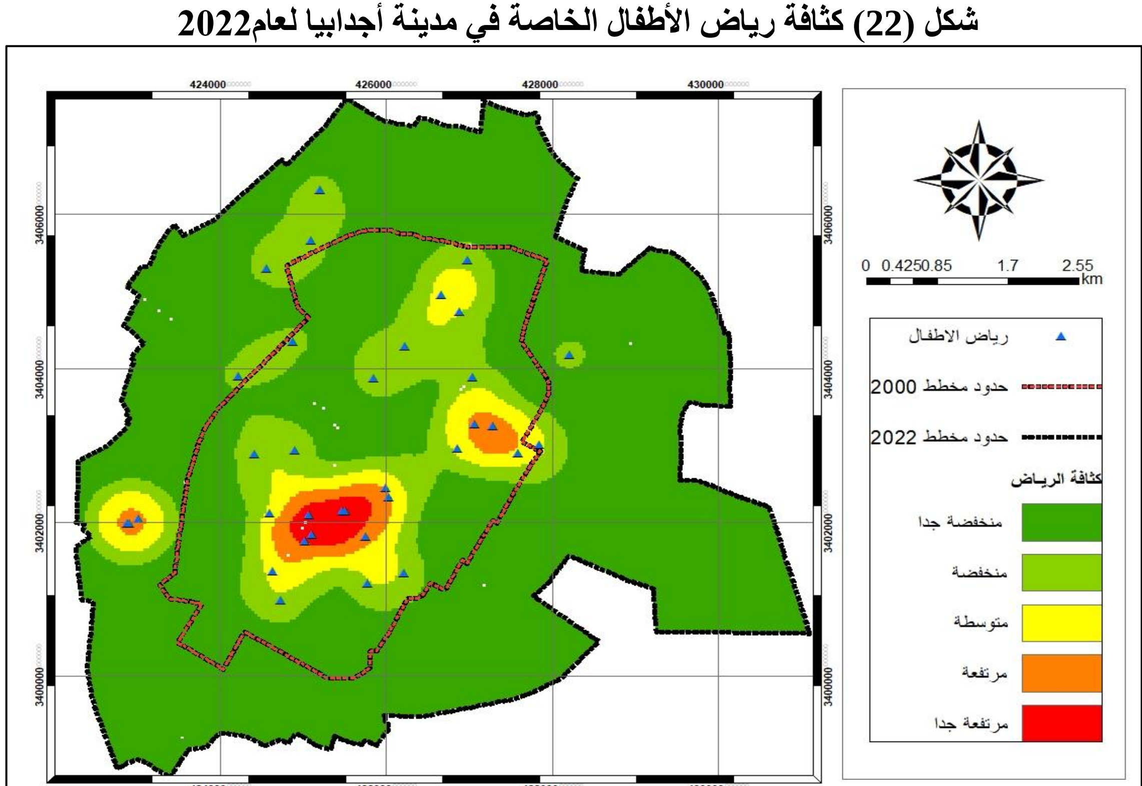
4- التوزيع المكاني لرياض الأطفال باستخدام تحليل كيرنل

للتعرف أكثر على كثافة التوزيع المكاني لخدمات رياض الأطفال بمدينة أجدابيا، ونمط انتشارها وتركزها في المساحة الجغرافية التي تمتد عليها منطقة الدراسة، فقد تم الاستعانة بالتحليل الكارتوكرافي كيرنل (Kernel) Density، "حيث يقوم هذا التحليل بحساب كثافة التوزيع المكاني

لظاهرة معينة نقطية أو خطية على مساحة محددة، وتحديد المناطق التي تتركز بها الظاهرة وتكون القيمة الأعلى عند المركز وتتناقص بالابتعاد عنه، كما يوضح تحليل الكثافة بصورة خرائطية مدى التغير في توزيع الظاهرة على امتداد منطقة الدراسة".[(1)]

وقد تبين من خلال تطبيق تحليل (Kernel) الشكل(22)، صلة جوار دائرية على شكل حلقات تعكس كثافة توزيع رياض الأطفال في كل منطقة، حيث أظهرت نتائج هذا التحليل تبايناً واضحاً في كثافة هذه الخدمة على كامل امتداد الحيز المكاني لمنطقة الدراسة، ما بين كثافة منخفضة جداً في أطراف المدينة التي تمثلها المناطق الحديثة الواقعة خارج حدود المخطط الحضري، وبين كثافة مرتفعة جداً في المحلات القديمة التي تشكل مركز ثقل هذه الخدمة، وخاصة محلة الوحدة العربية التي أظهر فيها تحليل كيرنل أعلى مستوى لكثافة هذه الخدمة، ويعود السبب في ذلك إلى تكدس رياض الأطفال في أماكن محددة بشكل متقارب ومتلاصق، مما عزز من مستوى قوة كثافتها في هذه المحلة، بينما أظهر هذا التحليل مستوى كثافة منخفضة في محلة 17فبراير وشهداء أجدابيا، وهو ما يعزز من جديد صحة التحليلات السابقة التي تؤكد تركز هذه الخدمة وارتفاع كثافتها في وسط المدينة وتناقصها أو انعدامها في أطرافها.

شكل (22) كثافة رياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا لعام2022



المصدر: أعداد الباحث باستخدام برنامج Arc GIS من الأداة (Spatial Analyst - Density- kernel Density).

---

(1) جمعة محمد داود، أسس التحليل المكاني في أطار نظم المعلومات الجغرافية، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، 2012، ص55.

5- التوزيع المكاني لرياض الأطفال على الطرق والشوارع الرئيسية

يُعد الموقع الآمن من المعايير المهمة التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند توقيع وتوزيع الخدمات التعليمية، لتفادى أخطار المرور وتوفير عنصر الأمان، خاصة في المراحل التعليمية الدنيا وذلك من خلال الابتعاد عن الطرق السريعة والرئيسية، ويفضل أن يتم توزيعها على الشوارع الثانوية أو الفرعية[1]، وقد تبين من الشكل(23)، بإن هناك طرقاً سريعة وشوارع رئيسية تحتشد عليها مواقع رياض الأطفال الخاصة، ليصل إجمالي عددها (17) روضة تشكل (48.6%) من جملة عدد رياض الأطفال بالمدينة، وهو مؤشر سيء يعكس عدم اهتمام الجهات المعنية بخصوصية ومتطلبات هذه المرحلة وعدم مراعاة معايير الأمان عند توقيعها ، ما يترتب عليه العديد من المخاطر المرورية خاصة في هذه المرحلة التعليمية التي يكون فيها التلميذ غير مدركاً لحجم هذه المخاطر.

أما فيمل يتعلق بتوزيع رياض الأطفال على الطرق الرئيسية على مستوى المحلات، فقد ضمت محلتا 17فبراير والاستقلال العدد الأكبر من رياض الأطفال بلغت(6) رياض لكل محلة، لتشكل كل محلة (35.3%) من جملة عدد الرياض الواقعة على الطرق الرئيسية، الجدول (24)، وهو مؤشر يؤكد عدم التقيد بالمعايير التخطيطية الخاصة بتوقيع هذه الخدمة من خلال تركز ما يقرب من ثلاثة أرباع أعداد هذه المؤسسات على الطرق الرئيسية، بينما جاءت محلة الوحدة العربية في الترتيب الثاني بواقع(3) رياض أطفال، لتشكل (17.6%) من جملة رياض الأطفال الواقعة على الطرق الرئيسية بالمدينة، في حين ظهرت أقل نسبة لرياض الأطفال الواقعة على الطرق الرئيسية في محلة شهداء أجدابيا بواقع روضتين، لتشكل (11.8%) من جملة عدد الرياض الواقعة على الطرق الرئيسية بالمدينة، ولعل من أهم المساوئ الناجمة عن توقيع هكذا مؤسسات على الطرق والشوارع الرئيسية إرباك حركة السير والتسبب في الاختناقات المرورية على هذه الطرق، مما قد يتسبب في العديد من الحوادث المرورية خاصة بين الأطفال الصغار ولذلك يفضل أن يتم اختيار مواقع رياض الأطفال في المواقع الأمنة داخل المجاورات السكنية، تشجيعاً للوصول الآمن على الأقدام[2].

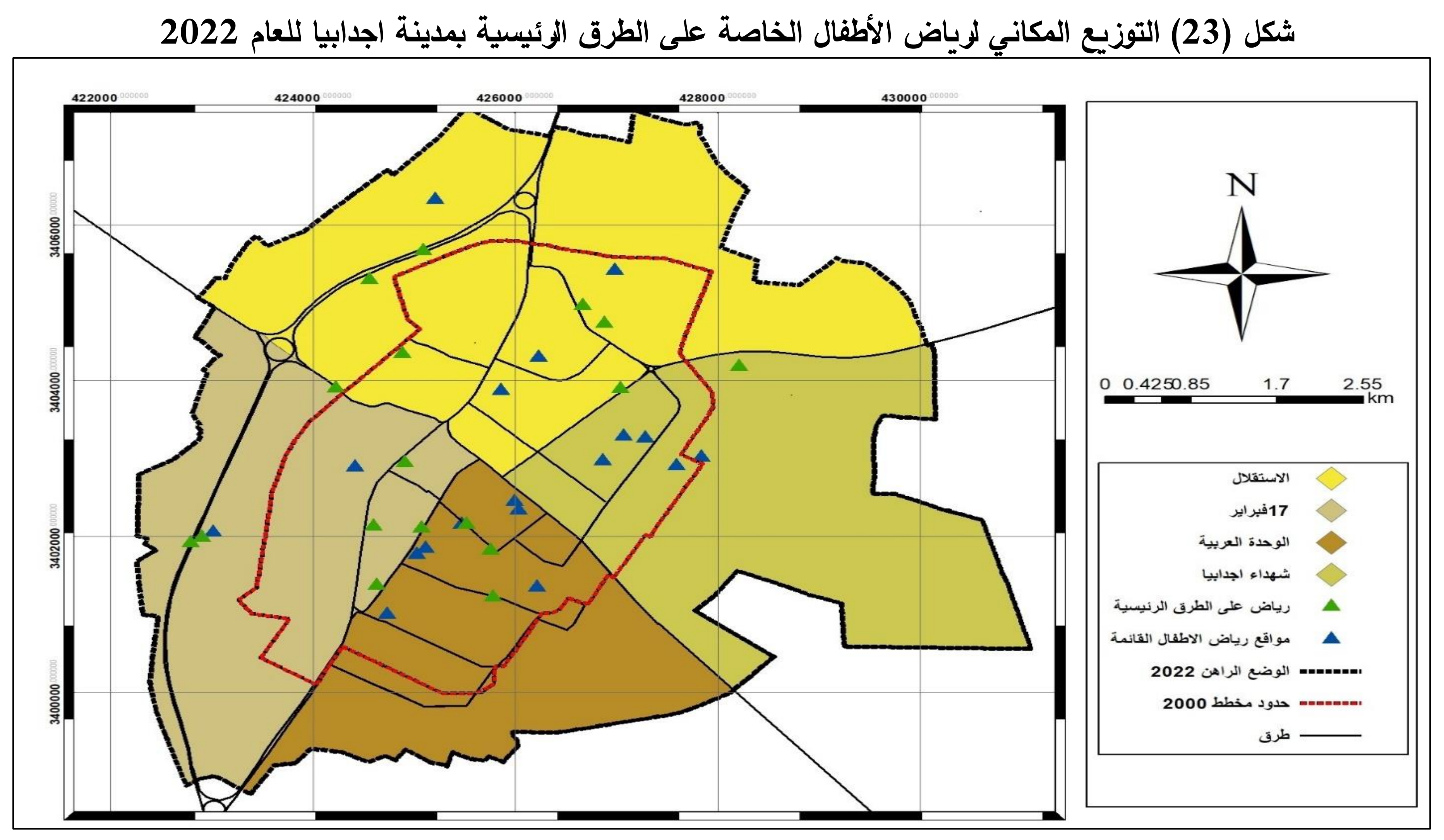
جدول (24) التوزيع المكاني لرياض الأطفال على الطرق الرئيسية

المحلات	إجمالي عدد الرياض	عدد الرياض على الطرق الرئيسة	% من إجمالي عدد الرياض على الطرق الرئيسية
الاستقلال	10	6	35.3
17فبراير	9	6	35.3
الوحدة العربية	10	3	17.6
شهداء أجدابيا	6	2	11.8
المجموع	**35**	**17**	**100**

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الشكل (23)

[1] خلف حسين على الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، مرجع سبق ذكره، ص99.
[2] دليل المعايير التخطيطية للخدمات، وزارة الشؤون البلدية والقروية، الرياض، مرجع سبق ذكره، ص7.

شكل (23) التوزيع المكاني لرياض الأطفال الخاصة على الطرق الرئيسية بمدينة اجدابيا للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : باستخدام map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

ثانياً: مرحلة التعليم الأساسي الخاص في مدينة أجدابيا

تُشكل هذه المرحلة القاعدة العريضة والركيزة الأساسية التي تستند عليها المراحل التعليمية الأخرى، وعلى هذا الأساس أولتها الدولة الاهتمام الخاص من خلال العمل على نشر مدارسها في جميع أنحاء البلاد، وتضم مرحلتي التعليم الابتدائي والإعدادي، وبذلك فإن مرحلة التعليم الأساسي تشمل الفئة العمرية الممتدة من(6-14) واعتبرت هذه المرحلة من التعليم الإلزامي للدولة بعد أن كانت إلزامية التعليم تشمل فقط المرحلة الابتدائية التي أضيفت إليها ثلاث سنوات أخرى لتغطي المرحلة الإعدادية، أي أن مدة الإلزام أصبحت تسع سنوات بدلاً من ست سنوات، وذلك وفقاً للإعلان الدستوري لوزارة التخطيط والبحث العلمي عام1969م[1]، وتبعه منشور آخر في عام1975م لوزارة التربية والتعليم، ترتب عليه إلزامية التعليم الابتدائي والإعدادي ابتداءً من سن السادسة من عمر الطفل، وبذلك أصبحت مرحلة التعليم الإلزامي بمقتضى هذا الإعلان تشمل مرحلتي التعليم الابتدائي والإعدادي، وترتب على ذلك إلغاء الشهادة الابتدائية[2].

1- واقع التوزيع المكاني لخدمات مدارس التعليم الأساسي الخاص بمدينة أجدابيا

أ- التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الخاص حسب المحلات

يتضح من الجدول(25)، أن عدد مدارس التعليم الأساسي بشقية العام والخاص في مدينة أجدابيا للعام الدراسي(2021-2022)، بلغ(95) مدرسة للتعليم الأساسي على مستوى كامل المدينة، منها(25) مدرسة للتعليم الأساسي تتبع القطاع العام، تشكل ما نسبته (26.3%) من إجمالي مدارس التعليم الأساسي بالمدينة، وحوالي(70) مدرسة للتعليم الأساسي تتبع القطاع الخاص، تشكل (73.7%) من إجمالي مدارس التعليم الأساسي بالمدينة، وهو ما يؤكد توجه الدولة نحو خصصه قطاع التعليم والعمل على انتشاره ليحل محل التعليم العام، وقد عزز ذلك توقف عمليات التنمية المكانية في كامل البلاد منذ أواخر فترة التسعينيات، والتي توقف على أثرها بناء المدارس العامة، ما أتاح الفرصة لكثير من المستثمرين للاستثمار في مجال التعليم الخاص، وكانت النتيجة هذا الانتشار الكمي الكبير للمدارس الخاصة، رغم عدم مطابقة الكثير منها للمعايير التخطيطية والتي من أبرز عيوبها صغر حجم المباني المُعدة لهذا الغرض وصغر مساحة الفصول ودمج كافة المراحل الدراسية في مبنى واحد والتي ترتب عليها تبني النظام المزدوج وشطر الدوام إلى عدة فترات دراسية.

---

[1] وزارة التخطيط والبحث العلمي، تطور التعليم في الجمهورية العربية الليبية وارتباطه بخطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وثيقة التخطيط رقم (8)، 1969م، ص6.

[2] وزارة التعليم والتربية، الجمهورية العربية الليبية، تقرير عن قطاع التربية والتعليم من عام1968-1969 إلى عام 1975، مطبعة الوزارة، طرابلس، ص (5،6).

جدول (25) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الخاص في مدينة أجدابيا للعام 2022

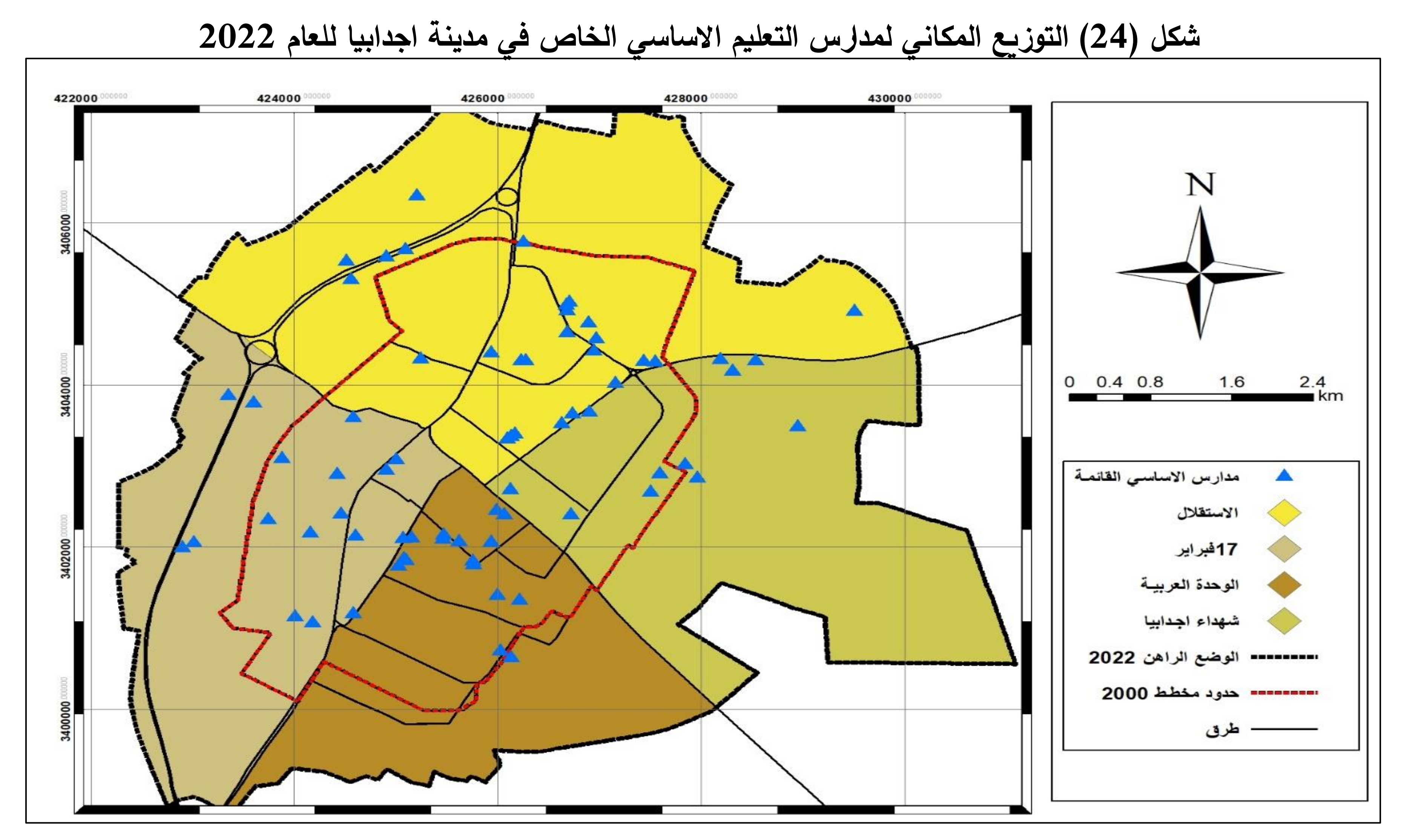
المحلات	عدد السكان	(%)	مدارس عامة	(%)	مدارس خاصة	(%)
الاستقلال	38239	26.7	5	20	26	37.1
17 فبراير	38955	27.2	8	32	17	24.3
الوحدة العربية	36805	25.7	7	28	16	22.9
شهداء أجدابيا	29215	20.4	5	20	11	15.7
الإجمالي	**143214**	**100**	**25**	**100**	**70**	**100**
تشكل مدارس الأساسي العام (%26.3)			**–**	**تشكل مدارس الأساسي الخاص (%73.7)**		

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على:
- بيانات الشكل (24)، وبيانات الملحق (11)، والدراسة الميدانية لعام 2022.

يُشير كلاً من الجدول (25) والشكل (24) إلى وجود تباين واضح في صورة التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الخاص على مستوى المحلات، إذ تجد أن محلة الاستقلال قد ضمت العدد الأكبر من مدارس هذه المرحلة، لتشكل (37.1%) من إجمالي مدارس التعليم الأساسي الخاص، مقابل (20%) فقط من إجمالي مدارس التعليم العام، ويُعزى ذلك لتمتعها بثقل سكاني كبير وامتلاكها لكثير من عوامل الجذب لاستقطاب مثل هذا النوع من الخدمات كالطرق والمباني المخططة، فضلاً عن كونها تمثل قلب المدينة القديم.

تليها من حيث الترتيب محلة 17فبراير التي تستحوذ على النسبة الأعلى من الحجم السكاني من بين المحلات السكنية بالمدينة، بواقع(27.2%) من جملة سكان المدينة، إلا أنها تضم عدداً أقل من مدارس هذه المرحلة مقارنة بمثيلتها السابقة، وهو دليل واضح على سوء التخطيط المكاني لهذه الخدمة وعدم مراعاة توزيعها بشكل متوازن مع توزيع السكان بمختلف المحلات السكنية، وتليها محلة الوحدة العربية مشكلة ما نسبته(22.9%) من جملة مدارس هذه المرحلة، وتحتل الترتيب الثالث في حجم السكان بنسبة(25.7%) من جملة سكان المدينة، في حين جاءت محلة شهداء أجدابيا في المرتبة الأخيرة في عدد مدارس التعليم الأساسي الخاص بواقع (11) مدرسة، وبنسبة (15.7%) من إجمالي مدارس هذه المرحلة، ويعود ذلك إلى كونها أقل المحلات السكنية تركزاً بالحجم السكاني الذي بلغت نسبته(20.4%) من إجمالي سكان المدينة وأقلهن عدداً بمدارس هذه المرحلة التعليمية، وهو مؤشر يعكس عدم وجود توازن بين توزيع السكان وتوزيع مدارس التعليم الأساسي الخاص بمختلف المحلات السكنية بالمدينة.

شكل (24) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الاساسي الخاص في مدينة اجدابيا للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : باستخدام map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

ب- التوزيع النسبي والعددي للتلاميذ الملتحقين بمدارس التعليم الأساسي

تبين من معطيات الجدول(26) والملحق(3،4)، أن إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بمرحلة التعليم الأساسي بشقيه العام والخاص قد بلغ(47533) تلميذاً، ، يشكلون(83.6%) من جملة عدد التلاميذ الملتحقين بمختلف المراحل التعليمية بالمدينة البالغ عددهم(56877) تلميذاً، ويعود السبب في ارتفاع نسبة الالتحاق بهذه المرحلة إلى كونها تشمل فترة دراسية طويلة تمتد إلى تسع سنوات لتضم مرحلة الابتدائي والإعدادي، لذا فهي تتطلب مدارس أكثر عدداً لاستيعاب الملتحقين بها موزعين على(95) مدرسة للتعليم الأساسي بشقية العام والخاص، بمتوسط قدره(500) تلميذاً لكل مدرسة، منهم (26852) تلميذا يتبعون قطاع التعليم العام، ويشكلون ما نسبته (56.5%) من جملة التلاميذ الملتحقين بهذه المرحلة على مستوى المدينة، موزعين على(25) مدرسة للتعليم الأساسي العام، بمتوسط بلغ(1074) تلميذاً لكل مدرسة، ليزيد المعدل الخاص عن المعدل العام بنحو الضعف ويعود السبب في ذلك إلى قلة عدد المدارس مقابل أعداد كبيرة من التلاميذ، في حين بلغ عدد التلاميذ الملتحقين بالقطاع الخاص لنفس المرحلة التعليمية (20681) تلميذا يشكلون(43.5%) من جملة الملتحقين بالمرحلة التعليمية نفسها، أي ما يزيد عن خمسي إجمالي الملتحقين بهذه المرحلة أستوعبهم القطاع الخاص، وهو مؤشر يؤكد الدور الكبير الذي يلعبه هذا القطاع كرافد رئيسي للمشاركة في سير العملية التعليمية، موزعين على(70) مدرسة للتعليم الأساسي الخاص، بمتوسط بلغ(295) تلميذاً لكل مدرسة، وهو أقل بكثير من المعدل العام على مستوى المدينة، وعن نظيره في القطاع العام، وهو مؤشر واضح على صغر مساحة المدارس الخاصة وعدم مطابقتها للشروط التخطيطية.

جدول (26) توزيع التلاميذ بمدارس التعليم الأساسي بمدينة أجدابيا للعام 2022

	التعليم الأساسي العام				التعليم الأساسي الخاص			
	عدد التلاميذ	%	عدد المدارس	متوسط عدد التلاميذ	عدد التلاميذ	%	عدد المدارس	متوسط عدد التلاميذ
الاستقلال	6314	23.5	5	1263	10363	50.1	26	398
17فبراير	7600	28.3	8	950	5258	25.4	17	309
الوحدة	7153	26.6	7	1022	3261	15.8	16	203
الشهداء	5785	21.5	5	1157	1799	8.7	11	163
جملة	**26852**	**100**	**25**	**1074**	**20681**	**100**	**70**	**295**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على بيانات الملحق (3،4)، وبيانات الملحق (11)

- مكتب التعليم الخاص بمراقبة التربية والتعليم أجدابيا، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي (2021-2022).

أما بالنسبة لصورة التوزيع المكاني للملتحقين بمرحلة التعليم الأساسي الخاص على مستوى المحلات، فقد ظهرت هي الأخرى بمعدلات متباينة مكانياً بشكل ملحوظ كما هو بالجدول(26)، إذ استحوذت محلة الاستقلال على النصيب الأكبر من أعداد التلاميذ الملتحقين بمرحلة التعليم الأساسي

الخاص، بواقع(10363) تلميذاً، يشكلون(50.1%) من جملة تلاميذ التعليم الأساسي الخاص على مستوى المدينة، أي ما يقارب نصف عدد التلاميذ بمرحلة التعليم الأساسي الخاص يتركزون في مدارس هذه المحلة، وهو أمر مرده إلى كثرة أعداد مدارسها البالغ عددها(26) مدرسة للتعليم الأساسي الخاص، وبلغ متوسط عدد التلاميذ بمدارسها نحو (398) تلميذاً لكل مدرسة، وهو أعلى من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس التعليم الأساسي الخاص، بينما في المقابل سجل انخفاضاً كبيراً عند مقارنته بنظيره بالقطاع العام للمحلة نفسها البالغ(1263) تلميذاً لكل مدرسة، في حين جاءت محلة شهداء أجدابيا في المرتبة الأخيرة بواقع (1799) تلميذاً بمرحلة التعليم الأساسي الخاص، يشكلون(8.7%) فقط من جملة التلاميذ الملتحقين بهذه المرحلة، وبمتوسط بلغ(163) تلميذاً لكل مدرسة، وهو أقل بكثير من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس التعليم الأساسي الخاص، وأقل من نظيره بالقطاع العام للمحلة نفسها البالغ(1157) تلميذاً لكل مدرسة.

كما تُشير معطيات الجدول (27) ذات العلاقة بتوزيع الملتحقين بهذه المرحلة بحسب النوع باستخدام (مؤشر التكافؤ)، الذي تبين من خلال تطبيقه تفوق مؤشر التلاميذ الذكور على الإناث بالمدارس الخاصة، لأن المؤشر قد دل على قيمة أقل من واحد بالمدارس الخاصة، بينما في المقابل يلاحظ تفوق الإناث على الذكور بالمدارس العامة على مستوى المدينة، وقد يُعزى ذلك إلى العامل الاجتماعي المتمثل في عدم السماح باختلاط التلاميذ بمدارس هذه المرحلة التعليمية، ويظهر ذلك بوضوح بالمدارس العامة.

جدول (27) توزيع التلاميذ ومؤشر التكافؤ بمرحلة التعليم الأساسي بمدينة أجدابيا للعام 2022

محلات	العام				الخاص			
	ذكور	إناث	جملة	مؤشر التكافؤ	ذكور	إناث	جملة	مؤشر التكافؤ
الاستقلال	2728	3586	6314	1.3	6026	4337	10363	0.7
17فبراير	3599	4001	7600	1.1	3182	2076	5258	0.6
الوحدة العربية	3876	3277	7153	0.8	1745	1516	3261	0.9
شهداء أجدابيا	2604	3181	5785	1.2	1053	746	1799	0.7
جملة	**12807**	**14045**	**26852**	**1.1**	**12006**	**8675**	**20681**	**0.7**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على: - بيانات الملحق (3،4).
- - مكتب التعليم العام والخاص بمراقبة التربية والتعليم أجدابيا، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي (2021-2022).

أما على مستوى محلات المدينة فقد تبين من خلال تطبيق مؤشر التكافؤ تفوق التلاميذ الذكور على الإناث بالمدارس الخاصة بكافة المحلات، لأن المؤشر قد ظهر بقيمة أقل من واحد بينما سجل المؤشر قيماً معاكسة تماماً في المدارس العامة لما تم تسجيلها في المدارس الخاصة والتي أظهر فيها

المؤشر تفوق الإناث على الذكور في مختلف المحلات، عدا محلة الوحدة العربية التي تفوق فيها مؤشر الذكور على الإناث، وهو مؤشر يدل على توجه الكثير من الأهالي بتسجيل أبنائهم الذكور في المدارس الخاصة طمعاً في الحصول على انضباط أكثر ومستوى تعليمي أفضل.

ج- التوزيع النسبي والعددي للمعلمين والفصول الدراسية بمدارس التعليم الأساسي الخاص

- توزيع المعلمين بمرحلة التعليم الأساسي

تبين من معطيات الجدول(28) والملحق(3،4)، أن إجمالي عدد المعلمين بمرحلة التعليم الأساسي بشقيه العام والخاص قد بلغ(3508) معلماً، ، يشكلون(81.5%) من جملة عدد المعلمين بمختلف المراحل التعليمية بالمدينة البالغ عددهم(4305) معلماً، ويعود السبب في ارتفاع نسبة المعلمين بهذه المرحلة إلى كونها تشمل فترة دراسية طويلة تمتد إلى تسع سنوات لتضم مرحلتي الابتدائي والإعدادي، لذا فهي تتطلب عدد أكبر للمعلمين من المراحل التعليمية الأخرى، موزعين على(95) مدرسة للتعليم الأساسي بشقية العام والخاص، بمتوسط قدره(37) معلماً لكل مدرسة، منهم (2203) معلماً يتبعون مدارس التعليم العام، ويشكلون ما نسبته (62.8%) من جملة المعلمين بمرحلة التعليم الأساسي على مستوى المدينة، موزعين على(25) مدرسة للتعليم الأساسي العام، بمتوسط بلغ(88) معلماً لكل مدرسة، ليزيد المعدل الخاص عن المعدل العام بنحو الضعف، ويعود السبب في ذلك إلى قلة عدد المدارس مقابل أعداد كبيرة من التلاميذ، في حين بلغ عدد المعلمين بمدارس القطاع الخاص لنفس المرحلة التعليمية (1305) معلماً، يشكلون(37.2%) من جملة المعلمين بمدارس المرحلة التعليمية نفسها، أي ما يزيد عن ثلث إجمالي المعلمين بهذه المرحلة استوعبهم القطاع الخاص، وهو مؤشر يؤكد من جديد مدى قوة اسهام قطاع التعليم الخاص في سير العملية التعليمية، موزعين على(70) مدرسة للتعليم الأساسي الخاص، بمتوسط بلغ(19) معلماً لكل مدرسة، وهو أقل بكثير من المعدل العام على مستوى المدينة، وعن نظيره في القطاع العام، وهو ما يدل على عدم تقيد كثير من المدارس الخاصة بالشروط والمعايير التخطيطية.

أما بالنسبة لصورة التوزيع المكاني للمعلمين بمرحلة التعليم الأساسي الخاص على مستوى المحلات، فقد ظهرت هي الأخرى بمعدلات متباينة مكانياً بشكل ملحوظ كما هو بالجدول(28)، إذ استحوذت محلة الاستقلال على النصيب الأكبر من أعداد المعلمين بمرحلة التعليم الأساسي الخاص بواقع(510) معلماً، يشكلون(39.1%) من جملة المعلمين بمدارس التعليم الخاص على مستوى المدينة، أي ما يقارب نصف عدد المعلمين بمرحلة التعليم الأساسي الخاص يتركزون في مدارس هذه المحلة، وهو أمر مرده إلى كثرة أعداد مدارسها البالغ عددها(26) مدرسة للتعليم الأساسي

الخاص، وبلغ متوسط عدد المعلمين بمدارسها نحو (20) معلماً لكل مدرسة، وهو أعلى من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس التعليم الأساسي الخاص، بينما في المقابل سجل انخفاضاً كبيراً عند مقارنته بنظيره بالقطاع العام للمحلة نفسها البالغ(100) معلماً لكل مدرسة، ويُعزى ذلك إلى كثرة أعداد المدارس الخاصة بالمحلة، ما انعكس على انخفاض متوسط المعلمين مقارنة بنظيرتها في القطاع العام، في حين جاءت محلة شهداء أجدابيا في المرتبة الأخيرة بواقع (201) معلماً بمرحلة التعليم الأساسي الخاص، يشكلون(15.4%) فقط من جملة المعلمين بهذه المرحلة، وبمتوسط بلغ(18) معلماً لكل مدرسة، وهو أقل من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس التعليم الأساسي الخاص، بينما في المقابل سجل انخفاضاً كبيراً كذلك عند مقارنته بنظيره بالقطاع العام للمحلة نفسها البالغ(99) معلماً لكل مدرسة.

جدول (28) التوزيع النسبي والعددي للمعلمين بمدارس التعليم الأساسي للعام (2021-2022)

المحلات	مدارس التعليم العام				مدارس التعليم الخاص			
	عدد المعلمين	%	عدد المدارس	متوسط عدد المعلمين	عدد المعلمين	%	عدد المدارس	متوسط عدد المعلمين
الاستقلال	499	22.6	5	100	510	39.1	26	20
17فبراير	623	28.3	8	78	313	24.0	17	18
الوحدة	584	26.5	7	83	281	21.5	16	17
الشهداء	497	22.6	5	99	201	15.4	11	18
جملة	**2203**	**100**	**25**	**88**	**1305**	**100**	**70**	**19**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على بيانات الملحق (3،4).

- توزيع الفصول الدراسية بمرحلة التعليم الأساسي

يتضح من الجدول(29) أن إجمالي عدد الفصول الدراسية بهذه المرحلة قد بلغ (1652) فصلاً دراسياً، موزعة على(95) مدرسة تمثل إجمالي مدارس التعليم الأساسي بنوعيه العام والخاص على مستوى المدينة، بمتوسط(17) فصلاً لكل مدرسة، وقد تبين من نتائج الدراسة أن متوسط الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص بلغ نحو(11) فصلاً دراسياً، ليسجل انخفاضاً ملحوظاً عن المعدل العام على مستوى المدينة، بل وسجل انخفاضاً حتى عن نظيره في القطاع العام لنفس المرحلة التعليمية البالغ(35) فصلاً دراسياً لكل مدرسة، وهو مؤشر واضح يُفصح عن مدى صغر مساحة المدارس الخاصة التي انعكست بدورها على قلة عدد الفصول الدراسية بهذه المدارس.

أما على مستوى المحلات فقد توزعت الفصول الدراسية ذات العلاقة بمدارس التعليم الأساسي الخاص بشكل متفاوت بين مختلف المحلات، كما بالجدول(29)، إذ استحوذت محلة الاستقلال على النصيب الأكبر من الفصول الدراسية بواقع(398) فصلاً دراسياً للمدرسة الواحدة، ليشكل(50.4%) من جملة الفصول الدراسية بهذه المرحلة، بمتوسط بلغ(15) فصلاً دراسياً لكل مدرسة، وهو أعلى من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس الأساسي الخاص، بينما في المقابل سجل انخفاضاً كبيراً عند مقارنته بنظيره بالقطاع العام البالغ(42) فصلاً دراسياً لكل مدرسة للمحلة نفسها، في حين ضمت محلة شهداء أجدابيا العدد الأقل للفصول الدراسية بواقع(79) فصلاً دراسياً، تشكل(10%) من إجمالي عدد الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص، وبمتوسط بلغ(7) فصول دراسية لكل مدرسة، وهو أقل من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس الأساسي الخاص، بينما في المقابل سجل انخفاضاً كبيراً كذلك عند مقارنته بنظيره بالقطاع العام البالغ(40) فصلاً لكل مدرسة للمحلة نفسها، ويُعزى ذلك إلى قلة عدد المدارس الخاصة بهذه المحلة مقارنة بالمحلات الأخرى بالمدينة.

جدول (29) توزيع الفصول الدراسية بمدارس التعليم الأساسي للعام (2021-2022)

المحلات	مدارس التعليم الأساسي العام				مدارس التعليم الأساسي الخاص			
	عدد الفصول	%	عدد المدارس	متوسط عدد الفصول	عدد الفصول	%	عدد المدارس	متوسط عدد الفصول
الاستقلال	212	24.6	5	42	398	50.4	26	15
17فبراير	213	24.7	8	27	189	24.0	17	11
الوحدة	238	27.5	7	34	123	15.6	16	8
الشهداء	200	23.2	5	40	79	10.0	11	7
جملة	**863**	**100**	**25**	**35**	**789**	**100**	**70**	**11**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على بيانات الملحق (3،4).

يتضح مما سبق انخفاض معدل متوسط الفصول الدراسية لكل مدرسة، والذى تبعه انخفاض في معدل المعلمين للمدرسة الخاصة الواحدة في أغلب محلات السكنية مقارنة بالمعدل العام للمدينة ومقارنة بنظيرها في التعليم العام، ويعود السبب في ذلك لكون المدارس الخاصة مجرد منازل صغيرة أغلبها مؤقته ومستأجرة تحولت إلى مدارس لا تتوفر فيها أدنى المعايير والشروط التخطيطية، رغم كثرة أعدادها وخاصة في مرحلة التعليم الأساسي، إلا أن النتائج السابقة تُشير إلى وجود ضغط كبير على هذه الخدمة، بسبب صغر مساحة أغلب المدارس الخاصة، ما ترتب عليه قلة أعداد معلميها وقلة عدد فصولها الدراسية، الأمر الذى حتماً سينعكس سلباً على سير العملية التعليمية بمدارس التعليم الأساسي التابعة للقطاع الخاص.

2- التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي حسب المخطط الحضري للمدينة

لبيان مدى عدالة التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي على الحيز المساحي للمدينة ضمن المناطق الواقعة داخل المخطط الحضري والمناطق الواقعة خارجه، فقد تبين أن هناك تفاوتاً واضحاً بين المساحات الواقعة في المناطق المشار إليها، حيث يوضح الشكل(25) والجدول (30) بإن ما يقارب(3202.2) هكتار من مساحة المدينة تقع خارج مخططها، وتشكل(63.8%) من جملة مساحة المدينة، وهي تُعد مساحة كبيرة تؤكد بشكل قاطع غياب عمليات التنمية المكانية وتزايد وتيرة النمو العمراني بشكل واضح خارج حدود المخطط، ورغم كبر هذه المساحة إلا أنها لم تحظ إلا بعدد قليل جداً من هذه الخدمة التي لم يتجاوز عددها (18) مدرسة للتعليم الأساسي، ولا يغطي نطاقها إلا مساحة محدودة من هذه المنطقة لم تتجاوز(11358.69 م2)، بنحو(1.1359) هكتار، مقابل (1813.33) هكتار من مساحة المدينة تقع داخل مخططها، وتشكل(36.2%) من جملة مساحة المدينة، ويتوزع بها نحو(52) مدرسة، وتغطي هي الأخرى مساحة قليلة لم يتجاوز نطاق تأثيرها (17168.49 م2)، بنحو (1.7168) هكتاراً، وهو ما يؤكد عدم توازن توزيعها مع توزيع السكان خاصة في المناطق الواقعة خارج المخطط، بسبب محدودية انتشارها وتركزها في وسط المدينة.

جدول (30) التوزيع المكاني لخدمة مدارس التعليم الأساسي بحسب المخطط الحضري للمدينة

المحلات	مساحة المحلة داخل المخطط بالهكتار	مساحة المحلة خارج المخطط بالهكتار	نسبة المساحة داخل المخطط من جملة المحلة	نسبة المساحة خارج المخطط من جملة المحلة	مساحة مدارس الاساسي داخل المخطط (م2)	عدد المدارس داخل مخطط المحلة	مساحة مدارس الأساسي خارج المخطط (م2)	عدد المدارس خارج مخطط المحلة
الاستقلال	650.52	1057.06	38.1	61.9	7242.15	19	6030.62	7
17 فبراير	457.45	670.52	40.6	59.4	3373.26	13	3357.81	4
الوحدة العربية	418	504.14	45.3	54.7	3552.53	15	301.96	1
شهداء أجدابيا	287.36	970.48	22.8	77.2	3000.55	5	1668.3	6
جملة المدينة	**1813.33**	**3202.2**	–	–	**17168.49**	**52**	**11358.69**	**18**
تمثل المساحة داخل المخطط (36.2%) من جملة مساحة المدينة					**المساحة داخل المخطط (63.8%) من جملة المساحة**			

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على: بيانات الملحق (9)، وبيانات الملحق (11).

كما تتضح بشكل جلي من خلال معطيات الجدول (30)، صور عدم التوازن عند مقارنة الوزن النسبي لمساحة المحلات الواقعة داخل مخطط المدينة والمحلات الواقعة خارجه مع الوزن النسبي للمساحة التي تخدمها مدارس التعليم الأساسي داخل هذه المناطق كما يلي:

- مناطق تضم مساحات كبيرة واقعة خارج حدود مخططها تمثلها محلة الاستقلال التي تستحوذ على المساحة الأكبر بواقع(1057.06) هكتاراً، وتشكل (61.9%) من جملة مساحة المحلة نفسها ويتركز بها نحو(7) مدارس، وتغطي فقط (6030.62 م2)، أي بنحو(0.60306) هكتار، من مساحة المنطقة،

في حين بلغت المساحة الواقعة داخل مخططها(650.52) هكتاراً، وتشكل(38.1%) من جملة مساحة المحلة، وتستحوذ على (19) مدرسة، ورغم ذلك فأن نطاق تغطيتها لم يتجاوز (7242.15 م2)، أي بنحو (0.72422) هكتار، وتليها محلة شهداء أجدابيا التي استحوذت كذلك على مساحات كبيرة في المناطق الواقعة خارج حدود مخططها بلغت(970.48)، لتشكل (77.2%) من جملة مساحة المحلة، ويعود السبب في ذلك إلى التمدد المساحي الكبير الذي شهدته المحلة مؤخراً، ويتركز بها (6) مدارس، لتغطي مساحة بلغت (1668.3م^{2})، بنحو(0.16683) هكتار، بينما بلغت مساحتها الواقعة داخل المخطط (287.36) هكتاراً، لتشكل (22.8%) من جملة مساحة المحلة، ويتركز بها(5) مدارس، وتغطي مساحة بلغت (3000.55 م2)، أي ما يعادل نحو (0.30006) هكتاراً.

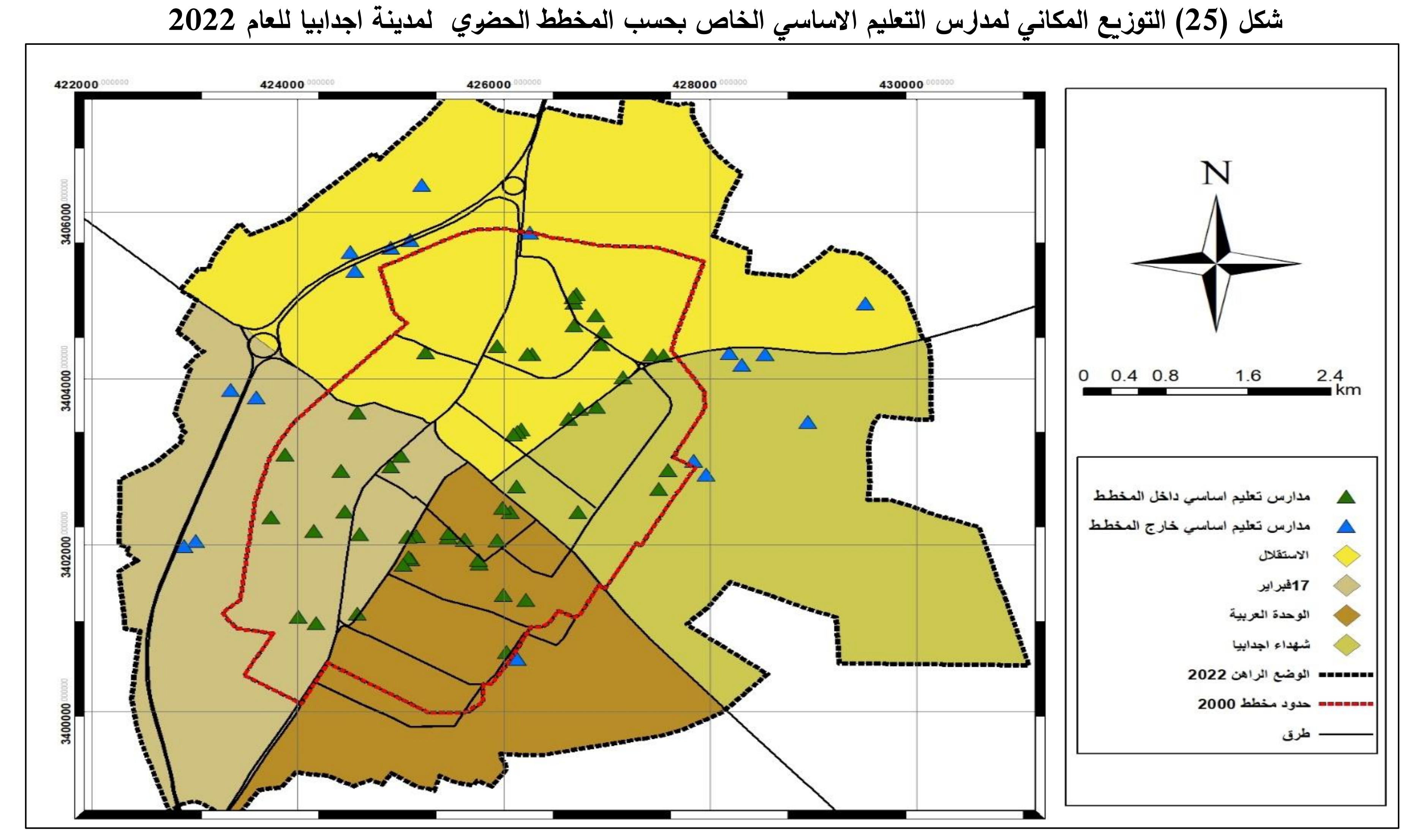
- مناطق تستحوذ على مساحات متوسطة واقعة خارج حدود مخططها تمثلها محلة 17فبراير، بلغت نحو (670.52) هكتاراً، وتشكل (59.4%) من جملة مساحة المحلة، وتضم (4) مدارس، وتغطي مساحة بلغت (3357.81 م2) بنحو (0.33578) هكتار، بينما بلغت مساحتها الواقعة داخل حدود المخطط (457.45) هكتاراً، لتشكل (40.6%) من إجمالي مساحة المحلة، وتضم (13) مدرسة وتغطي (3373.26 م2)، (0.33733) هكتار من مساحة المناطق داخل حدود مخطط للمحلة.

- مناطق تضم مساحات قليلة واقعة خارج مخططها تمثلها محلة الوحدة العربية، بلغت (504.14) هكتاراً، لتشكل (54.7%) من جملة مساحة المحلة، ويتركز بها (مرسة واحدة)، وتغطى مساحة قليلة بلغت (301.96م^{2}) فقط، أي بنحو (0.030196)، في حين بلغت مساحتها الواقعة داخل حدود مخططها (418) هكتاراً، وتشكل (45.3%) من جملة مساحتها، وتضم (15) مدرسة، ورغم ذلك فهي تغطي مساحة محدودة لم تتجاوز، (3552.53 م2)، أي بنحو (0.35525) هكتاراً.

وهو ما يؤكد مدى قصور خدمة هذه المرحلة وعدم وصولها للسكان بشكل متوازن والتي انعكست أثارهاً سلباً على سكان المناطق الحديثة الواقعة خارج حدود المخطط العام للمدينة، وهي مناطق حديثة نسبياً وتمثل مناطق جذب للسكان مما جعلها تتوسع مع امتداد كل محلة سكنية دون تدخل من قبل الدولة، لذا فهي تفتقر إلى أدنى أنواع الخدمات التي يتطلبها السكان.

الأمر الذي دفع بغالبية المستثمرين في قطاع التعليم الخاص إلى النفور من هذه المناطق والتركز في وسط المدينة داخل حدود مخططها الحضري، مما زاد من معدل انتشارها الكمي وتركزها في المحلات القديمة ومحدودية انتشارها وقلة تركزها في المناطق الحديثة، وهو ما يثبت صحة التفسيرات السابقة التي مفادها عشوائية توزيع الخدمة وعدم توازنها مع توزيع السكان على مختلف المحلات السكنية بالمدينة.

شكل (25) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الاساسي الخاص بحسب المخطط الحضري لمدينة اجدابيا للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : باستخدام map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

3- تركز السكان وخدمات مدارس التعليم الأساسي الخاص

تبين من خلال تطبيق هذا المؤشر جدول(31)، أن نسبة تركز السكان على مستوى المدينة قد بلغ(6%)، ويدل ذلك على انتظام توزيع السكان على كامل مساحة المدينة، لأن قيمة المؤشر قليلة وتقترب من الصفر، وتشير إلى ميل السكان إلى الانتشار المتساوي إلى حدُ ما على امتداد منطقة الدراسة، وقد أشرنا إلى هذه النتيجة سلفاً الجدول(7)، أما نسبة تركز مدارس التعليم الأساسي على مستوى المدينة فقد حققت نسب مرتفعة أعلى من نسب تركز السكان بلغت (9.9%)، ويدل ذلك على تركز هذه الخدمة في مناطق محددة، ولاسيما في وسط المدينة وانحراف نسبة السكان ويظهر ذلك من خلال ابتعاد قيمة هذا المؤشر عن الصفر، مما يشير إلى اتجاهها نحو التركز في أماكن محددة، وعليه فإن نتائج مقياس نسب التركز تشير إلى ارتفاع نسب تركز مدارس هذه المرحلة مقارنة بنسب تركز السكان التي تميل إلى الانتشار المتساوي إلى حدُ ما، وهذه النتيجة تؤكد ضعف الارتباط المكاني بين السكان والخدمة التعليمية الأمر الذي يتطلب إعادة توزيع (9.9%) من هذه الخدمة حتى تتوافق مع توزيع السكان على كامل مساحة المدينة.

جدول (31) مؤشر تركز السكان وخدمات مدارس التعليم الأساسي الخاص لسنة2022

المحلات السكنية	نسب تركز السكان ومساحة المدينة			نسب تركز السكان ومساحة مدارس التعليم الأساسي		
	نسبة السكان	نسبة المساحة	2/1|س – ص|	نسبة السكان	نسبة مساحة المدارس بكل محلة من جملة مساحة مدارس الأساسي الخاص	2/1|س – ص|
الاستقلال	26.7	34.0	3.65	26.7	46.5	9.9
17 فبراير	27.2	22.5	2.35	27.2	23.6	1.8
الوحدة العربية	25.7	18.4	3.65	25.7	13.5	6.1
شهداء أجدابيا	20.4	25.1	2.35	20.4	16.4	2.0
الإجمالي	100	100	—	100	100	—
مؤشر تركز السكان			6.00	مؤشر تركز مدارس الأساسي		9.9

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على: - بيانات الجدول (25)، وبيانات الملحق (11).

أما فيما يتعلق بتوزيع نسب التركز السكاني ونسب تركز خدمات التعليم الأساسي الخاص على مستوى المحلات السكنية، فقد تبين من بيانات الجدول (31)، ما يلي: -

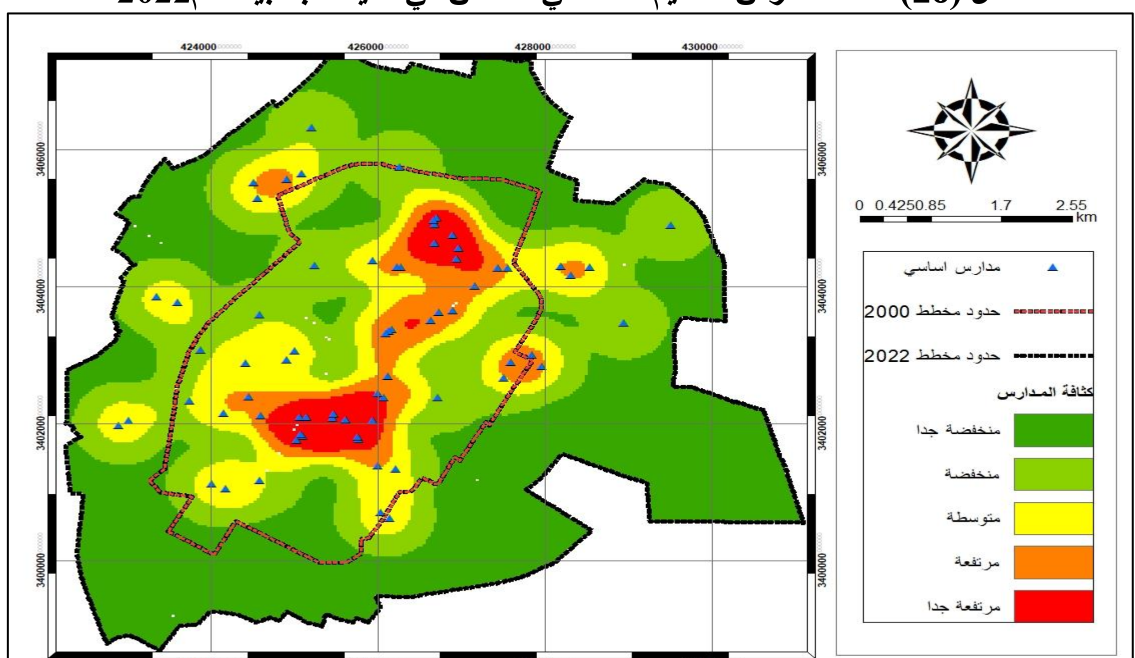
- محلات سجلت نسب مرتفعة للخدمات ظهرت بنسب تركز أعلى من نسب تركز السكان كما هو الحال في محلة الاستقلال التي بلغ فيها هذا المؤشر (9.9%)، وهو أعلى من نسبة تركز السكان في المحلة نفسها الذي بلغ (3.65%)، ومحلة الوحدة العربية التي بلغ فيها المؤشر (6.1%)، وهو أعلى من نسبة تركز السكان في المحلة نفسها الذي بلغ (3.65%)، ويُعزى ذلك كما أشرنا في السابق إلى كونهما تمثلان مركز المدينة ونواتها القديمة.

- محلات سجلت نسب مرتفعة للسكان ظهرت بنسب تركز أعلى من نسب تركز الخدمات، كما في محلة شهداء أجدابيا التي بلغ فيه المؤشر(2.35%)، وهو أعلى من نسبة تركز الخدمات في المحلة نفسها الذي بلغ(2%)، ومحلة 17فبراير التي بلغ فيها المؤشر(2.35%)، وهو أعلى من نسبة تركز الخدمات في المحلة نفسها الذي بلغ(1.8%)، وهو ما يدل على سوء التخطيط المكاني لتوزيع مدارس هذه المرحلة، ويظهر ذلك من خلال عدم توازن توزيعها مع توزيع السكان على مختلف محلات المدينة، كما يلاحظ أن توزيع هذه الخدمة يشير إلى كثافة تركز مدارس التعليم الأساسي التابعة للقطاع الخاص في وسط المدينة وميلها إلى الانتشار على الحيز الجغرافي لمنطقة الدراسة نوعاً ما مقابل تناقص كثافتها بشكل واضح كلما اتجهنا صوب الأطراف، مؤكداً صحة النتائج السابقة التي مفادها حرمان المناطق الهامشية الواقعة خارج المخطط الحضري من هذه الخدمة.

4- التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الخاص باستخدام تحليل كيرنل

لقياس كثافة التوزيع المكاني لخدمات مدارس التعليم الأساسي التابعة للقطاع الخاص بمدينة أجدابيا، فقد تم الاستعانة بالتحليل الكارتوكرافي كيرنل (Kernel) Density.

شكل (26) كثافة مدارس التعليم الأساسي الخاص في مدينة أجدابيا لعام2022



المصدر: أعداد الباحث باستخدام برنامج Arc GIS من الأداة (Spatial Analyst - Density- kernel Density).

وقد تبين من خلال تطبيق تحليل (Kernel) كما هو مبين بالشكل(26) صلة جوار دائرية على شكل حلقات تعكس كثافة توزيع مدارس التعليم الأساسي للقطاع الخاص في المساحة الجغرافية التي تمتد عليها كامل منطقة الدراسة، حيث أظهرت نتائج هذا التحليل التباين والتفاوت الواضح في كثافة توزيع هذه الخدمة، ما بين كثافة منخفضة جداً في أطراف المدينة التي تمثلها المناطق الحديثة الواقعة

خارج حدود المخطط الحضري التي تكاد تخلوا تماماً من هذه الخدمة كونها مناطق غير مخططة، وتفتقر إلى أدني أنواع الخدمات، وقد عزز ذلك صحة الاختبارات السابقة، إلى مستويات كثافة مرتفعة جداً إلى مرتفعة ومتوسطة بسبب ازدحام النقاط وتلاصقها في المحلات القديمة (الاستقلال-الوحدة العربية) في وسط المدينة، كونها قريبة من المركز التجاري للمدينة وتتركز فيها مختلف الخدمات والأنشطة الاقتصادية، ما جعلها مناطق ذات تركزات عالية للسكان والخدمات بمختلف أنواعها، لذا فهي تشكل مركز ثقل لهذه الخدمة التي تمتد بشكل طولي متتبعة في ذلك مسارات الطرق الرئيسية، بينما أظهرت نتائج تحليل كيرنل مستوى كثافة متوسطة إلى منخفضة في محلتي 17فبراير وشهداء أجدابيا، الناتجة عن تباعد مدارس هذه المرحلة وعدم انتظام المسافة بينها وتركزها في أماكن محددة.

5- التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي على الطرق الرئيسية

تُظهر معطيات الشكل (27)، بإن هناك طرقاً سريعة وشوارع رئيسية تتركز عليها مواقع مدارس هذه المرحلة، وتشكل هذه الطرق الرئيسية مواقع جذب للمستثمرين في قطاع التعليم الخاص لسهولة الوصول إليها واحتوائها على الكثير من المباني التي تُستغل كمباني لهذه الخدمة.

جدول (32) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي على الطرق الرئيسية

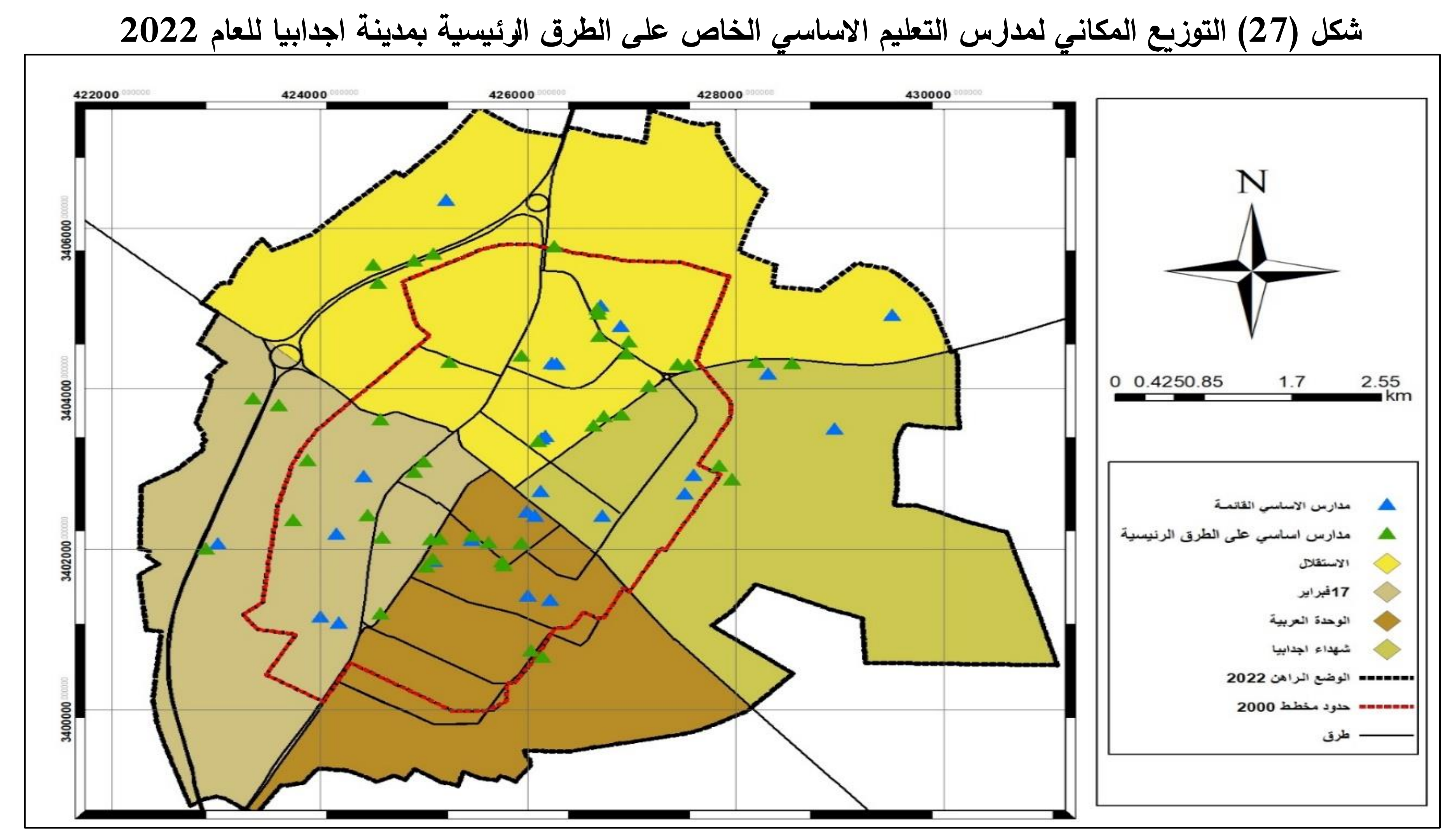
المحلات	إجمالي عدد المدارس	عدد المدارس على الطرق الرئيسة	نسبتها من إجمالي عدد المدارس على الطرق الرئيسية
الاستقلال	26	15	33.3
17فبراير	17	13	28.9
الوحدة العربية	16	9	20.0
شهداء أجدابيا	11	8	17.8
المجموع	**70**	**45**	**100**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على بيانات الشكل (27)

وبهذا يصبح إجمالي عدد مدارس التعليم الأساسي الخاص الواقعة على الشوارع والطرق الرئيسية بمدينة أجدابيا (45) مدرسة، الجدول (32)، تشكل (64.3%) من جملة عدد مدارس هذه المرحلة على مستوى المدينة، وهو مؤشر واضح على سوء توزيع هذه الخدمة وعدم مراعاة معايير الأمان عند توقيعها، الأمر الذي قد يتسبب في العديد من المشاكل نتيجة هذا التوزيع المخالف.

أما على مستوى المحلات فقد ضمت محلة الاستقلال العدد الأكبر من مدارس هذه المرحلة الواقعة على الطرق الرئيسية بواقع(15) مدرسة، لتشكل (33.3%) من جملة مدارس التعليم الأساسي الواقعة على الطرق الرئيسية، تليها محلة 17فبراير التي ضمت(13) مدرسة، لتشكل(28.9%) من جملة هذه المدارس، بينما ظهرت أقل نسبة في محلة شهداء أجدابيا بواقع(8) مدارس، لتشكل ما نسبته(17.8%) من جملة عدد مدارس التعليم الأساسي الخاص الواقعة على الطرق والشوارع الرئيسية بمدينة أجدابيا، الأمر الذي يحتم على الجهات المعنية ضرورة معالجة هذا الخلل التوزيعي.

شكل (27) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الاساسي الخاص على الطرق الرئيسية بمدينة اجدابيا للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : باستخدام map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

ثالثاً: مرحلة التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا

تُعد هذه المرحلة مكملة لمرحلة التعليم الأساسي وتهيئ الطالب للدراسة في التعليم الجامعي وتمتد الدراسة بها لمدة ثلاث سنوات، تبدأ بسنة تمهيدية لجميع الطلاب وهي السنة الأولى ثانوي، أما السنة الثانية والثالثة فتكون الدراسة فيهما تخصصية تشمل القسم الأدبي والقسم العلمي[1].

1- واقع التوزيع المكاني لخدمات مدارس التعليم المتوسط الخاص بمدينة أجدابيا

أ- التوزيع المكانى لمدارس التعليم المتوسط الخاص حسب المحلات

يتضح من صورة توزيع مدارس التعليم المتوسط بنوعيه العام والخاص، الجدول (33) بإن عددها بلغ (39) مدرسة، منها (8) مدارس عامة، بنسبة (20.5%) من جملة المدارس، مقابل (31) مدرسة خاصة، تشكل (79.5%) من إجمالي مدارس هذه المرحلة، وهو مؤشر واضح على تمدد القطاع الخاص واضمحلال نظيره العام.

جدول (33) التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا لعام2022

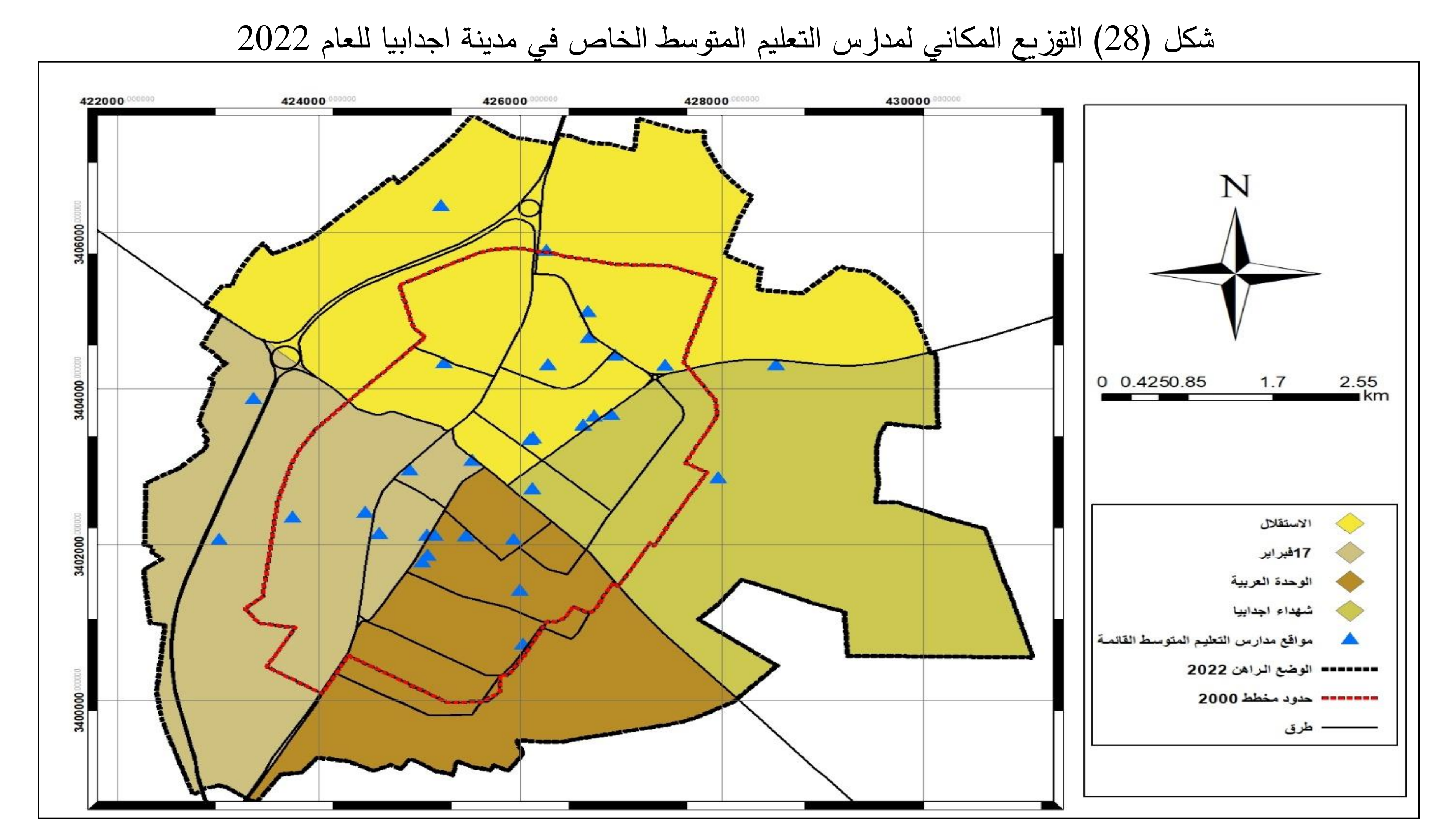
المحلات	عدد السكان	(%)	المساحة بالهكتار	%	مدارس عامة	(%)	مدارس خاصة	(%)
الاستقلال	38239	26.7	1707.58	34.0	2	25.0	12	38.7
17 فبراير	38955	27.2	1127.97	22.5	2	25.0	8	25.8
الوحدة العربية	36805	25.7	922.14	18.4	1	12.5	7	22.6
شهداء أجدابيا	29215	20.4	1257.84	25.1	3	37.5	4	12.9
الإجمالي	143214	100	5015.53	100	8	100	31	100
% لمدارس المتوسط العام (%20.5)			—	—	—	% لمدارس المتوسط الخاص (%79.5)		

المصدر: - تقدير السكان لسنة 2022 وذلك بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.
- بيانات الشكل (25)، وبيانات الملحق (9،12)، وبيانات الدراسة الميدانية للعام 2022م.

كما تشير معطيات الجدول (33) والشكل (28) إلى وجود تباين واضح في صورة التوزيع المكاني لمؤسسات التعليم المتوسط الخاص على مستوى المحلات، إذ نجد أن محلة الاستقلال قد ضمت العدد الأكبر بواقع (12) مدرسة للتعليم المتوسط، لتشكل (38.7%) من إجمالي مدارس التعليم المتوسط الخاص بالمدينة، ويُعزى ذلك إلى مركزيتها وقربها من المرافق الحيوية، فضلاً عن تمتعها بثقل سكاني كبير.

[1] ليبيا الثورة في ثلاثون عام، التحولات السياسية والاقتصادية والاجتماعية، إدارة الكتب الوطنية بنغازي، 2008م، ص514.

شكل (28) التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة اجدابيا للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : باستخدام map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغوافية ARCMAP GIS 10.4

تليها محلة 17فبراير التي تستحوذ على النسبة الأعلى من الحجم السكاني بواقع(27.2%) من جملة سكان المدينة، إلا أنها تضم عدداً أقل من مدارس هذه المرحلة بلغ(8) مدارس للتعليم الخاص، بنسبة (25.8%) من جملة مدارس هذه المرحلة، مقارنة بمثيلتها بالقطاع العام التي تستحوذ فقط على مدرستان، وهو ما يؤكد مدى عشوائية توزيع هذه المدارس وعدم تقيدها بالمعايير التخطيطية المُعدة لهذه الخدمة، ثم تليها من حيث الترتيب محلة الوحدة العربية لتشكل(22.6%) من جملة مدارس هذه المرحلة، في حين جاءت محلة شهداء أجدابيا في المرتبة الأخيرة بواقع(4) مدارس، وبنسبة (12.9%) من إجمالي مدارس هذه المرحلة، ويعود السبب في قلة أعداد مدارسها الخاصة بهذه المرحلة إلى استحواذها للعدد الأكبر من مدارس التعليم المتوسط التابعة للقطاع العام، إذ تضم ثلاث مدارس تشكل(37.5%) من إجمالي مدارس التعليم المتوسط العام بالمدينة مقارنة بالمحلات السكنية الأخرى، وهو ما يُجسد من جديد عدم توازن توزيع الخدمة مع توزيع السكان.

ب- التوزيع النسبي والعددي للتلاميذ الملتحقين بمدارس التعليم المتوسط

تبين من معطيات الجدول(34) والملحق(3،4)، أن إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بمرحلة التعليم المتوسط بشقيه العام والخاص قد بلغ(7052) تلميذاً، ، يشكلون(12.4%) من جملة التلاميذ بمختلف مراحل التعليم العام والخاص، ويعود السبب في انخفاض نسبة التلاميذ بهذه المرحلة مقارنة مع المراحل التعليمية الأخرى إلى كونها مرحلة انتقالية قصيرة تمتد لثلاث سنوات، الأمر الذي يجعلها أقل المراحل التعليمية استقطابا للملتحقين، لذا فهي لا تتطلب أعداد كثيرة من المدارس، موزعين على(39) مدرسة للتعليم المتوسط بشقية العام والخاص، بمتوسط (181) تلميذاً لكل مدرسة، منهم (2811) تلميذا يتبعون قطاع التعليم العام، ويشكلون (39.9%) من جملة التلاميذ الملتحقين بهذه المرحلة، موزعين على(8) مدارس للتعليم المتوسط العام، بمتوسط بلغ(351) تلميذاً لكل مدرسة، وهو أعلى من معدل المدينة بنحو الضعف، ويعود السبب في ذلك إلى قلة أعداد المدارس العامة.

جدول (34) توزيع التلاميذ بمدارس التعليم المتوسط بمدينة أجدابيا للعام (2021-2022)

	التعليم الأساسي العام				التعليم الأساسي الخاص			
	عدد التلاميذ	%	عدد المدارس	متوسط عدد التلاميذ	عدد التلاميذ	%	عدد المدارس	متوسط عدد التلاميذ
الاستقلال	523	18.7	2	262	1595	37.7	12	133
17فبراير	726	25.8	2	363	1010	23.8	8	126
الوحدة	355	12.6	1	355	1299	30.6	7	186
الشهداء	1207	42.9	3	402	337	7.9	4	84
جملة	**2811**	**100**	**8**	**351**	**4241**	**100**	**31**	**137**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على بيانات الملحق (3،4،12).

في حين بلغ عدد التلاميذ الملتحقين بالقطاع الخاص لنفس المرحلة التعليمية (4241) تلميذا يشكلون(60.1%) من جملة الملتحقين بالمرحلة التعليمية نفسها، أي ما يزيد عن خمسي إجمالي الملتحقين بهذه المرحلة أستوعبهم القطاع الخاص، وهو مؤشر يؤكد الدور الكبير الذي يلعبه هذا القطاع كرافد رئيسي للمشاركة في سير العملية التعليمية، موزعين على(31) مدرسة للتعليم المتوسط الخاص، بمتوسط بلغ(137) تلميذاً لكل مدرسة، وهو أقل بكثير من المعدل العام على مستوى المدينة، وعن نظيره في القطاع العام البالغ(351) تلميذاً لكل مدرسة، وهو مؤشر واضح على كثرة أعداد المدارس الخاصة وصغر مساحاتها وعدم مطابقتها للشروط والمعايير التخطيطية.

أما بالنسبة لصورة التوزيع المكاني للملتحقين بمرحلة التعليم المتوسط الخاص على مستوى المحلات، فقد ظهرت هي الأخرى بمعدلات متباينة مكانياً بشكل ملحوظ كما هو بالجدول(34)، إذ استحوذت محلة الاستقلال على النصيب الأكبر من أعداد التلاميذ الملتحقين بمرحلة التعليم المتوسط الخاص، بواقع(1595) تلميذاً، يشكلون(37.7%) من جملة تلاميذ التعليم المتوسط الخاص على مستوى المدينة، أي ما يقارب ثلثي التلاميذ بمرحلة التعليم المتوسط الخاص يتركزون في مدارس هذه المحلة، وهو أمر مرده إلى كثرة أعداد مدارسها البالغ عددها(12) مدرسة للتعليم المتوسط الخاص، وبلغ متوسط عدد التلاميذ بمدارسها نحو (133) تلميذاً لكل مدرسة، وهو أقل من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس التعليم المتوسط الخاص، كما سجل في المقابل انخفاضاً كبيراً عند مقارنته بنظيره بالقطاع العام للمحلة نفسها البالغ(262) تلميذاً لكل مدرسة، في حين جاءت محلة شهداء أجدابيا في المرتبة الأخيرة بواقع (337) تلميذاً بمرحلة التعليم المتوسط الخاص، يشكلون(7.9%) فقط من جملة التلاميذ الملتحقين بهذه المرحلة، وبمتوسط بلغ(84) تلميذاً لكل مدرسة، وهو أقل بكثير من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس التعليم المتوسط الخاص، ومنخفض انخفاضاً كبيراً عند مقارنته بنظيره بالقطاع العام للمحلة نفسها البالغ(402) تلميذاً لكل مدرسة، ويدل ذلك على عدم التوازن في توزيع مدارس هذه المرحلة التعليمية على مختلف محلات المدينة.

ويمكن أن نلاحظ مما سبق بإنه على الرغم من ارتفاع أعداد الملتحقين بقطاع التعليم المتوسط الخاص مقارنة بالقطاع العام، إلا أن معدل متوسط التلاميذ لكل مدرسة ظهر بشكل منخفض جداً في كافة المحلات السكنية مقارنة بمتوسط التلاميذ في كل مدرسة من مدارس القطاع العام لنفس المرحلة التعليمية، ويمكن أن يُعزى ذلك إلى الانتشار الواسع لمدارس هذه المرحلة من التعليم الخاص في مختلف المحلات من جهة، وصغر مساحاتها من جهة أخرى مقارنة بمثيلاتها بالقطاع العام.

كما يتضح من معطيات الجدول(35) التي تُشير إلى التوزيع المكاني لتلاميذ مرحلة التعليم المتوسط التابع للقطاع الخاص في مدينة أجدابيا بحسب النوع من خلال (مؤشر التكافؤ)، الذي سبق وأن أشرنا إليه في المراحل السابقة، حيث دل هذا المؤشر على تفوق مؤشر التلاميذ الذكور على الإناث بمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا، لأن المؤشر قد دل على قيمة أقل من واحد صحيح بمدارس التعليم التابعة للقطاع الخاص، بينما في المقابل يلاحظ تفوق الإناث على الذكور بمدارس التعليم التابعة للقطاع العام على مستوى المدينة، وهي النتيجة نفسها التي ظهرت من خلال استخدام مؤشر التكافؤ على مرحلة التعليم الأساسي التي تفيد بالرفض القاطع لأولياء أمور التلاميذ لعملية الاختلاط بين الجنسين بمدارس هذه المرحلة التعليمية، وذلك مراعاه للعوامل الاجتماعية والعادات والتقاليد السائدة في المجتمع الليبي.

جدول (35) توزيع التلاميذ ومؤشر التكافؤ بمرحلة التعليم المتوسط بمدينة أجدابيا 2022

محلات	العام				الخاص			
	ذكور	إناث	جملة	مؤشر التكافؤ	ذكور	إناث	جملة	مؤشر التكافؤ
الاستقلال	152	371	523	2.4	937	658	1595	0.7
17فبراير	190	536	726	2.8	698	312	1010	0.4
الوحدة العربية	95	260	355	2.7	691	608	1299	0.9
شهداء أجدابيا	278	929	1207	3.3	121	216	337	1.8
جملة	**715**	**2096**	**2811**	**2.9**	**2447**	**1794**	**4241**	**0.7**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على: - بيانات الملحق (3،4).
- مكتب التعليم الخاص والعام بمراقبة تعليم أجدابيا، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي (2021-2022).

أما على مستوى المحلات السكنية بمدينة أجدابيا فقد تبين من خلال تطبيق مؤشر التكافؤ بين الذكور والإناث، كما هو مبين بالجدول(35)، النتيجة نفسها التي ظهرت على مستوى كامل المدينة والتي مفادها تفوق أعداد التلاميذ الذكور على أعداد التلاميذ الإناث بمدارس التعليم الخاص في كافة المحلات السكنية بالمدينة، لأن قيمة مؤشر التكافؤ قد ظهرت بقيمة أقل من واحد صحيح، ما عدا في محلة شهداء أجدابيا التي حقق فيها مؤشر التكافؤ تفوقاً لصالح الإناث على الذكور، بينما سجل هذا المؤشر قيماً معاكسة تماماً في مدارس التعليم العام لما تم تسجيلها في مدارس التعليم الخاص، والتي أظهر فيها مؤشر التكافؤ تفوقاً للإناث على الذكور، لأن قيمة المؤشر قد سجلت قيماً أعلى من واحد صحيح، وذلك في مختلف المحلات السكنية بالمدينة، ولعل السبب في ذلك يعود إلى كثرة أنتشار مدارس التعليم المتوسط التابعة للقطاع العام للبنات بالمدينة، حيث يوجد قرابة خمس مدارس كبرى للتعليم المتوسط التابع للقطاع العام مخصصة للبنات، مقابل ثلاث مدارس للبنين.

ج- التوزيع النسبي والعددي للمعلمين والفصول الدراسية بمدارس التعليم المتوسط الخاص

- توزيع المعلمين بمرحلة التعليم المتوسط

تبين من معطيات الجدول(36) والملحق(4،3)، أن إجمالي عدد المعلمين بمرحلة التعليم المتوسط بشقيه العام والخاص قد بلغ(691) معلماً، يشكلون(16.1%) من جملة عدد المعلمين بمختلف المراحل التعليمية بالمدينة (العام والخاص)، البالغ عددهم(4305) معلماً، ويعود السبب في انخفاض نسبة المعلمين بهذه المرحلة إلى كونها تشمل فترة دراسية قصيرة تمتد لثلاث سنوات فقط، لذا فهي تتطلب عدد أقل للمعلمين من المراحل التعليمية الأخرى، موزعين على(39) مدرسة للتعليم المتوسط بشقية العام والخاص، بمتوسط قدره(18) معلماً لكل مدرسة، منهم (387) معلماً يتبعون مدارس التعليم العام، ويشكلون ما نسبته (56%) من جملة المعلمين بمرحلة التعليم المتوسط على مستوى المدينة، موزعين على(8) مدرسة للتعليم المتوسط العام، بمتوسط بلغ(48) معلماً لكل مدرسة، ليزيد المعدل الخاص عن المعدل العام بنحو ثلاثة أضعاف، ويعود السبب في ذلك إلى قلة عدد المدارس العامة، في حين بلغ عدد المعلمين بمدارس القطاع الخاص لنفس المرحلة التعليمية (304) معلماً، يشكلون(44%) من جملة المعلمين بمدارس المرحلة التعليمية نفسها، أي ما يقارب من نصف إجمالي المعلمين بهذه المرحلة أستوعبهم القطاع الخاص، وهو مؤشر إيجابي يؤكد من جديد الدور الكبير الذي يلعبه هذا القطاع كرافد رئيسي للمشاركة في سير العملية التعليمية، موزعين على(31) مدرسة للتعليم المتوسط الخاص، بمتوسط بلغ(10) معلمين لكل مدرسة، وهو أقل بكثير من المعدل العام على مستوى المدينة، وعن نظيره في القطاع العام.

جدول (36) التوزيع النسبي والعددي للمعلمين بمدارس التعليم المتوسط للعام (2021-2022)

المحلات	مدارس التعليم العام				مدارس التعليم الخاص			
	عدد المعلمين	%	عدد المدارس	متوسط عدد المعلمين	عدد المعلمين	%	عدد المدارس	متوسط عدد المعلمين
الاستقلال	71	18.3	2	36	112	36.8	12	9
17فبراير	80	20.7	2	40	80	26.3	8	10
الوحدة	37	9.6	1	37	80	26.3	7	11
الشهداء	199	51.4	3	66	32	10.6	4	8
جملة	**387**	**100**	**8**	**48**	**304**	**100**	**31**	**10**

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على بيانات الملحق (4،3).

أما بالنسبة لصورة التوزيع المكاني للمعلمين بمرحلة التعليم المتوسط الخاص على مستوى المحلات، فقد ظهرت هي الأخرى بمعدلات متباينة مكانياً بشكل ملحوظ كما هو بالجدول(36)، إذ استحوذت محلة الاستقلال على النصيب الأكبر من أعداد المعلمين بمرحلة التعليم المتوسط الخاص بواقع(112) معلماً، يشكلون(36.8%) من جملة المعلمين بمدارس التعليم المتوسط الخاص على

مستوى المدينة، أي ما يقارب ثلث عدد المعلمين بمرحلة التعليم المتوسط الخاص يتركزون في مدارس هذه المحلة، وهو أمر مرده إلى كثرة أعداد مدارسها البالغ عددها(12) مدرسة للتعليم المتوسط الخاص، وبلغ متوسط عدد المعلمين بمدارسها نحو (9) معلمين لكل مدرسة، وهو أقل من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس التعليم المتوسط الخاص، وينخفض كثيراً نظيره بالقطاع العام للمحلة نفسها البالغ(36) معلماً لكل مدرسة، ويُعزى ذلك إلى كثرة أعداد المدارس الخاصة بالمحلة، ما انعكس على انخفاض متوسط المعلمين مقارنة بنظيرتها في القطاع العام، في حين جاءت محلة شهداء أجدابيا في المرتبة الأخيرة بواقع (32) معلماً بمرحلة التعليم المتوسط الخاص، يشكلون ما نسبته (10.6%) فقط من جملة المعلمين بهذه المرحلة، وبمتوسط بلغ(8) معلمين لكل مدرسة، وهو أقل من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس التعليم المتوسط الخاص، بينما في المقابل سجل انخفاضاً كبيراً كذلك عند مقارنته بنظيره بالقطاع العام للمحلة نفسها البالغ(66) معلماً لكل مدرسة.

- توزيع الفصول الدراسية بمرحلة التعليم المتوسط

يتضح من الجدول(37) أن إجمالي عدد الفصول الدراسية بهذه المرحلة (عام وخاص) قد بلغ (250) فصلاً دراسياً، موزعة على(39) مدرسة تمثل إجمالي مدارس التعليم المتوسط بنوعيه العام والخاص على مستوى المدينة، بمتوسط(6) فصول لكل مدرسة، وقد تبين من نتائج الدراسة أن متوسط الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص بلغ نحو(5) فصول دراسية، ليسجل هذا المعدل الخاص انخفاضاً ملحوظاً عن المعدل العام على مستوى المدينة، بل وسجل كذلك انخفاضا حتى عن نظيره في القطاع العام لنفس المرحلة التعليمية البالغ(12) فصلاً دراسياً لكل مدرسة.

جدول (37) توزيع الفصول الدراسية بمدارس التعليم المتوسط للعام الدراسي (2021-2022)

المحلات	مدارس التعليم المتوسط العام				مدارس التعليم المتوسط الخاص			
	عدد الفصول	%	عدد المدارس	متوسط عدد الفصول	عدد الفصول	%	عدد المدارس	متوسط عدد الفصول
الاستقلال	17	17.2	2	9	63	41.7	12	5
17فبراير	25	25.3	2	13	33	21.9	8	4
الوحدة	13	13.1	1	13	44	29.1	7	6
الشهداء	44	44.4	3	15	11	7.3	4	3
جملة	99	100	8	12	151	100	31	5

المصدر: إعداد الباحث إعتماداً على بيانات الملحق (3،4).

أما على مستوى المحلات فقد توزعت الفصول الدراسية ذات العلاقة بمدارس التعليم المتوسط الخاص بشكل متفاوت بين مختلف المحلات، كما بالجدول(37)، إذ استحوذت محلة الاستقلال على النصيب الأكبر من الفصول الدراسية بواقع(63) فصلاً دراسياً للمدرسة الواحدة، ليشكل(41.7%) من جملة الفصول الدراسية بهذه المرحلة، بمتوسط بلغ(5) فصول دراسية لكل مدرسة، وهو مطابق

للمعدل العام على مستوى المدينة لمدارس التعليم المتوسط الخاص، بينما في المقابل سجل انخفاضاً كبيراً عند مقارنته بنظيره بالقطاع العام البالغ(9) فصول دراسية لكل مدرسة للمحلة نفسها، في حين ضمت محلة شهداء أجدابيا العدد الأقل للفصول الدراسية بواقع(11) فصلاً دراسياً، تشكل(7.3%) من إجمالي عدد الفصول الدراسية بمدارس التعليم الخاص، وبمتوسط بلغ(3) فصول دراسية لكل مدرسة، وهو أقل من المعدل العام على مستوى المدينة لمدارس التعليم المتوسط الخاص، بينما في المقابل سجل انخفاضاً كبيراً كذلك عند مقارنته بنظيره بالقطاع العام البالغ(15) فصلاً لكل مدرسة للمحلة نفسها، ويُعزى ذلك إلى قلة عدد المدارس الخاصة بهذه المحلة مقارنة بالمحلات الأخرى.

2- التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط حسب المخطط الحضري

لبيان مدى عدالة التوزيع المكاني لمدارس هذه المرحلة على الحيز المساحي للمدينة ضمن المناطق الواقعة داخل المخطط الحضري والمناطق الواقعة خارجه، فقد تبين أن هناك تفاوتاً واضحاً بين المساحات الواقعة في المناطق المشار إليها، حيث يتضح من معطيات الشكل(29) والجدول(38)، بإن نحو(3202.2) هكتار من مساحة المدينة تقع خارج مخططها وتشكل (63.8%) من جملة مساحة المدينة، وهي تُعد مساحة كبيرة تؤكد التمدد المساحي الملحوظ الذي شهدته كافة محلات المدينة خارج حدود المخطط الحضري، ورغم كبر هذه المساحة إلا أنها لم تحظ إلا بعدد قليل جداً من هذه الخدمة التي لم يتجاوز عددها(6) مدارس للتعليم المتوسط، ولا يغطي نطاقها إلا مساحة محدودة جداً من هذه المنطقة لم تتجاوز،(4800.7 م2)، أي بنحو(0.48007) هكتار.

جدول (38) التوزيع المكاني لخدمة مدارس التعليم المتوسط بحسب المخطط الحضري للمدينة

المحلات	مساحة المحلة داخل المخطط بالهكتار	مساحة المحلة خارج المخطط بالهكتار	نسبة المساحة داخل المخطط من جملة مساحة المحلة	نسبة المساحة خارج المخطط من جملة مساحة المحلة	مساحة مدارس المتوسط داخل المخطط	عدد المدارس داخل مخطط المحلة	مساحة مدارس المتوسط خارج المخطط	عدد المدارس خارج مخطط المحلة
الاستقلال	650.52	1057.06	38.1	61.9	6730.46	10	908.79	2
17 فبراير	457.45	670.52	40.6	59.4	1519.81	6	3180.25	2
الوحدة العربية	418	504.14	45.3	54.7	1633.88	7	—	—
شهداء أجدابيا	287.36	970.48	22.8	77.2	936.2	2	711.66	2
جملة	**1813.33**	**3202.2**	**36.2**	**63.8**	**10820.35**	**25**	**4800.7**	**6**

المصدر: اعداد الباحث اعتمادا على: بيانات الجدول (36،33)، وبيانات الملحق (9)، وبيانات الملحق (12).

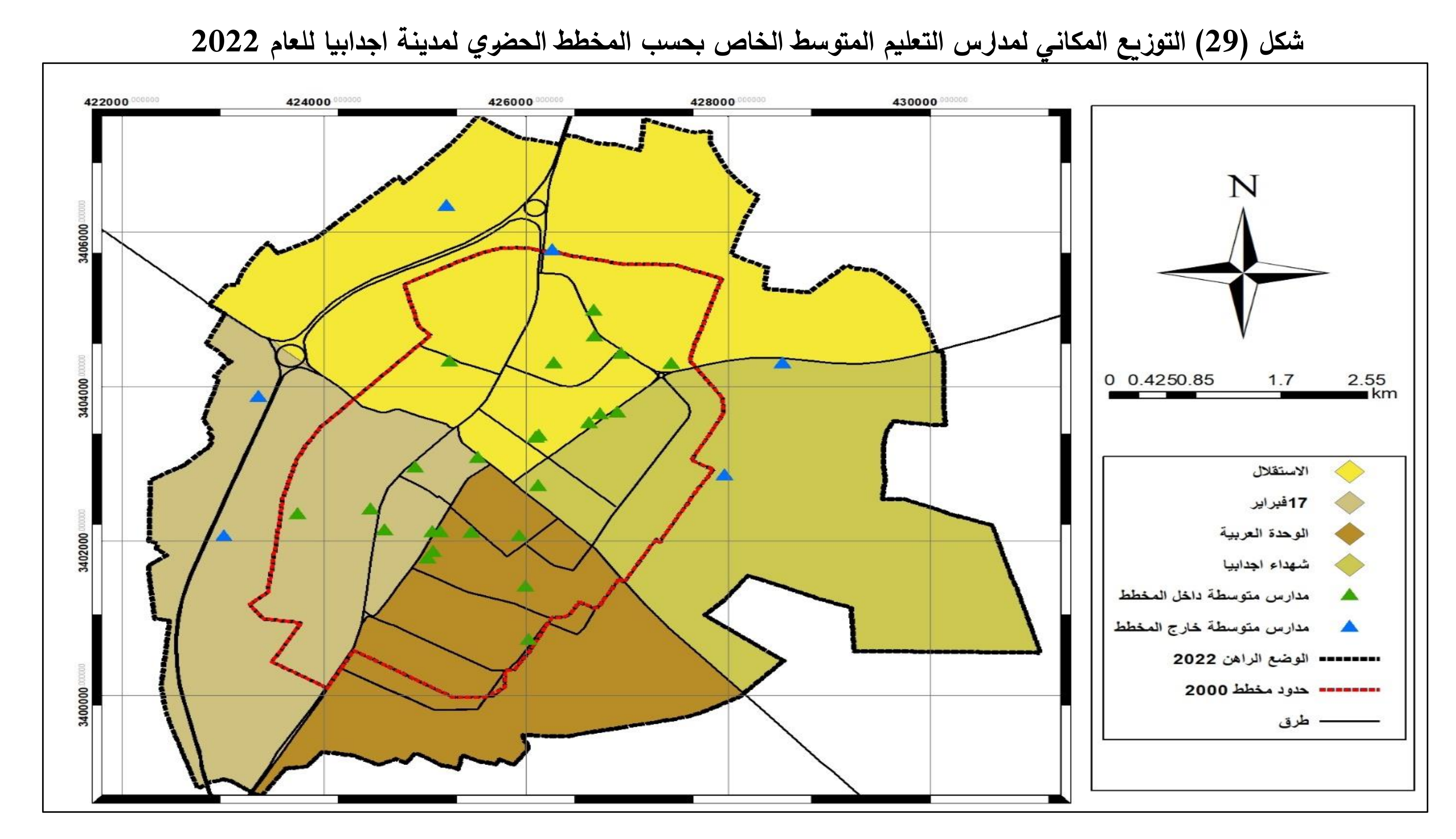
وهو مؤشر سيء يعكس مدى قصور كفاءة هذه الخدمة بسبب قلة انتشارها، الأمر الذي ترتب عليه صعوبة الحصول عليها والاستفادة منها من قبل السكان المخدومين بهذه المناطق، وذات الأمر ينطبق على مدارس هذه المرحلة الموزعة داخل المخطط الحضري البالغ عددها (25) مدرسة،

ورغم ذلك فهي الأخرى تغطي مساحة قليلة لم تتجاوز (10820.35 م2)، أي ما يعادل (1.082) هكتاراً.

كما يتضح من الجدول (38)، صور عدم التوازن عند مقارنة الوزن النسبي لمساحة المحلات الواقعة داخل مخطط المدينة والمحلات الواقعة خارجه مع الوزن النسبي للمساحة التي تخدمها مدارس التعليم المتوسط داخل هذه المناطق كما يلي: -

- مناطق تضم مساحات كبيرة واقعة خارج حدود مخططها تمثلها محلة الاستقلال التي تستحوذ على المساحة الأكبر بواقع(1057.06) هكتاراً، وتشكل (61.9%) من جملة مساحة المحلة نفسها ويتركز بها (مدرستان)، وتغطي فقط (908.79 م2)، أي (0.090879) هكتار من مساحة المنطقة، في حين بلغت المساحة الواقعة داخل مخططها(650.52) هكتاراً، وتشكل(38.1%) من جملة مساحة المحلة، وتستحوذ على (10) مدراس، ورغم ذلك فأن نطاق تغطيتها لم يتجاوز (6730.46 م2) أي (0.67305) هكتار، وتليها محلة شهداء أجدابيا التي استحوذت كذلك على مساحات كبيرة في المناطق الواقعة خارج حدود مخططها بلغت(970.48)، لتشكل (77.2%) من جملة مساحة المحلة، ويعود السبب في ذلك إلى التمدد المساحي الكبير الذي شهدته المحلة مؤخراً، ويتركز بها (مدرستان) فقط، لتغطي مساحة بلغت(711.66م^2)، بنحو (0.071166) هكتار، بينما بلغت مساحتها الواقعة داخل المخطط (287.36) هكتاراً، لتشكل (22.8%) من جملة مساحة المحلة، ويتركز بها(مدرستان) فقط، وتغطي مساحة بلغت (936.2 م2) ما يعادل (0.09362) هكتاراً.
- مناطق تستحوذ على مساحات متوسطة واقعة خارج حدود مخططها تمثلها محلة 17فبراير، بلغت نحو (670.52) هكتاراً، وتشكل (59.4%) من جملة مساحة المحلة، وتضم (مدرستان) فقط، وتغطي مساحة بلغت (3180.25 م2)، أي بنحو (0.31803) هكتار، بينما بلغت مساحتها الواقعة داخل حدود المخطط (457.45) هكتاراً، لتشكل (40.6%) من إجمالي مساحة المحلة، وتضم (6) مدارس وتغطي (1519.81 م2)، بنحو (0.15198) هكتار من مساحة المناطق داخل حدود مخطط المحلة.
- مناطق تضم مساحات قليلة واقعة خارج مخططها تمثلها محلة الوحدة العربية بلغت(504.14) هكتاراً، لتشكل تشكل(54.7%) من جملة مساحة المحلة، وينعدم فيها تماماً وجود هذه الخدمة، في حين بلغت مساحتها الواقعة داخل حدود مخططها(418) هكتاراً، وتشكل(45.3%) من جملة مساحتها، وتضم(7) مدارس، ورغم ذلك فهي تغطي مساحة محدودة لم تتجاوز(1633.88 م2) بنحو (0.16339) هكتاراً، وهو ما يؤكد صحة الاختبارات السابقة التي تؤكد على مدى قصور خدمات التعليم الخاص بمختلف مراحله وعدم وصولها للسكان بشكل متوازن خاصة في المناطق الواقعة خارج مخطط المدينة ما قلل من كفاءتها الوظيفية، وأصبحت غير قادرة على تغطية احتياجات السكان من هذه الخدمة بمختلف المناطق.

شكل (29) التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط الخاص بحسب المخطط الحضري لمدينة اجدابيا للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : باستخدام map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

3- تركز السكان تركز خدمات مدارس التعليم المتوسط الخاص

تبين من خلال تطبيق هذا المؤشر جدول(39)، أن نسبة تركز مدارس التعليم المتوسط الخاص على مستوى المدينة قد حققت نسب مرتفعة أعلى من نسب تركز السكان بلغت (12.55%)، ويدل ذلك على شدة تركز هذه الخدمة في مناطق محددة، ولاسيما في وسط المدينة وانحراف نسبة السكان ويظهر ذلك من خلال ابتعاد قيمة هذا المؤشر عن الصفر مما يشير إلى اتجاهها نحو التركز في أماكن محددة، وعليه فإن نتائج مقياس نسب التركز تشير إلى ارتفاع نسب تركز مدارس التعليم المتوسط مقارنة بنسب تركز السكان التي تميل إلى الانتشار المتساوي إلى حدُ ما، وهذه النتيجة تؤكد ضعف الارتباط المكاني بين السكان والخدمة التعليمية، الأمر الذي يتطلب إعادة توزيع(12.55%) من هذه الخدمة حتى تتوافق مع توزيع السكان على كامل مساحة المدينة.

جدول (39) نسب تركز السكان وخدمات مدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا

المحلات	نسب تركز السكان ومساحة المدينة			نسب تركز السكان ومساحة التعليم المتوسط		
	نسبة السكان	نسبة المساحة	2/1|س – ص|	نسبة السكان	نسبة مساحة المدارس بكل محلة من جملة مساحة مدارس المتوسط الخاص	2/1|س – ص|
الاستقلال	26.7	34.0	3.65	26.7	48.9	11.1
17 فبراير	27.2	22.5	2.35	27.2	30.1	1.45
الوحدة العربية	25.7	18.4	3.65	25.7	10.5	7.6
شهداء أجدابيا	20.4	25.1	2.35	20.4	10.5	4.95
مجموع	**100**	**100**	**–**	**100**	**100**	**–**
مؤشر تركز السكان			**6.00**	**مؤشر تركز مدارس المتوسط**		**12.55**

المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على: - بيانات الجدول (33)، وبيانات الملحق (12).

أما على مستوى المحلات السكنية، فقد تبين من خلال اجراء مقارنة سريعة بينهما التوصل إلى بعض النتائج، كما بالجدول (39)، وهي كما يلي: -

- محلات سجلت نسب مرتفعة للخدمات ظهرت بنسب تركز أعلى من نسب تركز السكان كما هو الحال في محلة الاستقلال التي بلغ فيها هذا المؤشر(11.1%)، وهو أعلى من نسبة تركز السكان في المحلة نفسها الذي بلغ(3.65%)، ومحلة الوحدة العربية التي بلغ فيها المؤشر(7.6%)، وهو أعلى من نسبة تركز السكان في المحلة نفسها الذي بلغ(3.65%)، ويُعزى ذلك كما أشرنا في السابق إلى كونهما تمثلان مركز المدينة ونواتها القديمة، إلى جانب محلة شهداء أجدابيا التي سجلت هي الأخرى نسبة أعلى للخدمات من نسبة تركز السكان، حيث بلغ هذا المعدل(4.95%) وهو أعلى من نسبة تركز السكان في المحلة نفسها الذي بلغ(2.35%)، ويعود ذلك إلى صغر حجمها المساحي.

- محلات سجلت نسب مرتفعة للسكان أعلى من نسب تركز الخدمات، كما في محلة 17فبراير التي بلغ فيه المؤشر(2.35%)، وهو أعلى من نسبة تركز الخدمات في المحلة نفسها الذي بلغ(1.45%)، وهو ما يدل على سوء التخطيط المكاني لتوزيع مدارس هذه المرحلة، ويظهر ذلك من خلال عدم توازن توزيعها مع توزيع السكان على مختلف المحلات، كما يلاحظ أن توزيع هذه الخدمة يشير إلى كثافة تركز مدارس التعليم المتوسط التابعة للقطاع الخاص في وسط المدينة وميلها إلى الانتشار على الحيز الجغرافي لمنطقة الدراسة نوعاً ما، مقابل تناقص كثافتها بشكل واضح كلما أتجهنا صوب الأطراف، مؤكداً صحة النتيجة السابقة التي تم اختبارها على مرحلتي رياض الأطفال التعليم الأساسي الخاص، التي مفادها حرمان المناطق الهامشية الواقعة خارج المخطط الحضري من هذه الخدمة.

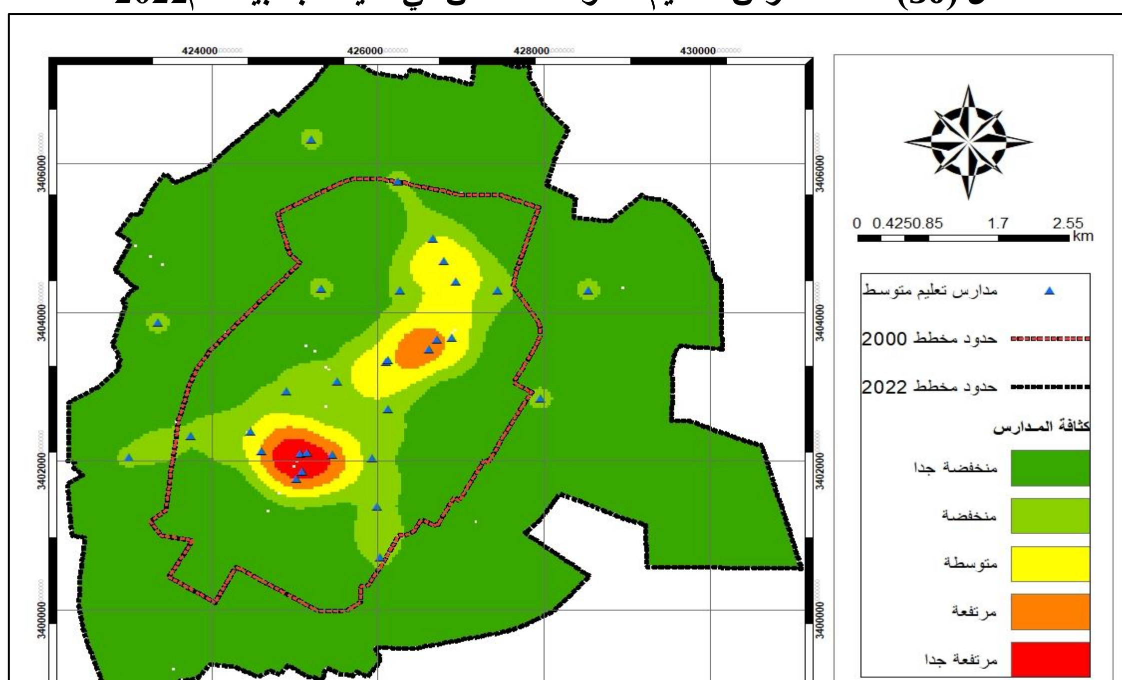
4- التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط الخاص باستخدام تحليل كيرنل

لبيان كثافة التوزيع المكاني لخدمات مدارس التعليم المتوسط التابعة للقطاع الخاص بمدينة أجدابيا، ونمط أنتشارها وتركزها في المساحة الجغرافية التي تمتد عليها منطقة الدراسة، من خلال الاستعانة بالتحليل الكارتوكرافي كيرنل Density (Kernel)، اتضح من الشكل(30) صلة جوار دائرية على شكل حلقات تعكس كثافة توزيع مدارس هذه المرحلة على كامل مساحة المدينة، حيث أظهرت نتائج هذا التحليل النتيجة نفسها التي ظهرت عندما تم استخدام هذا المؤشر لاختبار كثافة رياض الأطفال وكثافة توزيع مدارس التعليم الأساسي الخاص في المدينة، التي مفادها ارتفاع كثافة خدمات التعليم الخاص في وسط المدينة وانخفاضها كلما اتجهنا نحو الأطراف.

كما أظهرت نتائج التحليل النتيجة نفسها على مستوى محلات المدينة من خلال استمرار وتيرة التباين الواضح في كثافة هذه الخدمة على كامل امتداد الحيز المكاني لمنطقة الدراسة، ما بين كثافة مرتفعة جداً إلى مرتفعة ومتوسطة بمحلة الوحدة العربية بسبب التلاصق والتقارب الشديد لهذه الخدمة إلى مستوى كثافة تراوح ما بين المرتفع والمتوسط إلى المنخفض بمحلة الاستقلال بسبب تباعد النقاط نوعاً ما مقارنة بمثيلتها السابقة، في حين أظهرت نتائج تحليل كيرنل مستوى كثافة منخفضة إلى منخفضة جداً في محلتي 17فبراير ومحلة شهداء أجدابيا والمناطق الحديثة الواقعة خارج المخطط الحضري للمدينة، بسبب اتساع المساحة وقلة أعداد مدارس هذه المرحلة.

ويُعزى ظهور وتتابع هذه الصورة التوزيعية المتشابهة في كافة المراحل التعليمية التابعة للقطاع الخاص بالمدينة إلى كون معظم المدارس الخاصة بمدينة أجدابيا تحتضن مباني خاصة بها تضم جميع المراحل التعليمية ابتداء من المرحلة التمهيدية وحتى المرحلة الثانوية، كما أشرنا إلى ذلك سابقاً، الأمر الذي أظهر جُل نتائج الاختبارات الإحصائية السابقة بشكل متشابه.

شكل (30) كثافة مدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا لعام2022



المصدر: أعداد الباحث باستخدام برنامج Arc GIS من الأداة (Spatial Analyst - Density- kernel Density).

5- التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط على الطرق الرئيسية

يُظهر الشكل (31)، أن عدد مدارس التعليم المتوسط الواقعة على الطرق الرئيسية بالمدينة بلغت (22) مدرسة، الجدول (40)، تشكل (71%) من جملة عدد مدارس هذه المرحلة على مستوى المدينة، وهو مؤشر سيء يدل بشكل واضح على عدم التقيد بالشروط التخطيطية للخدمات.

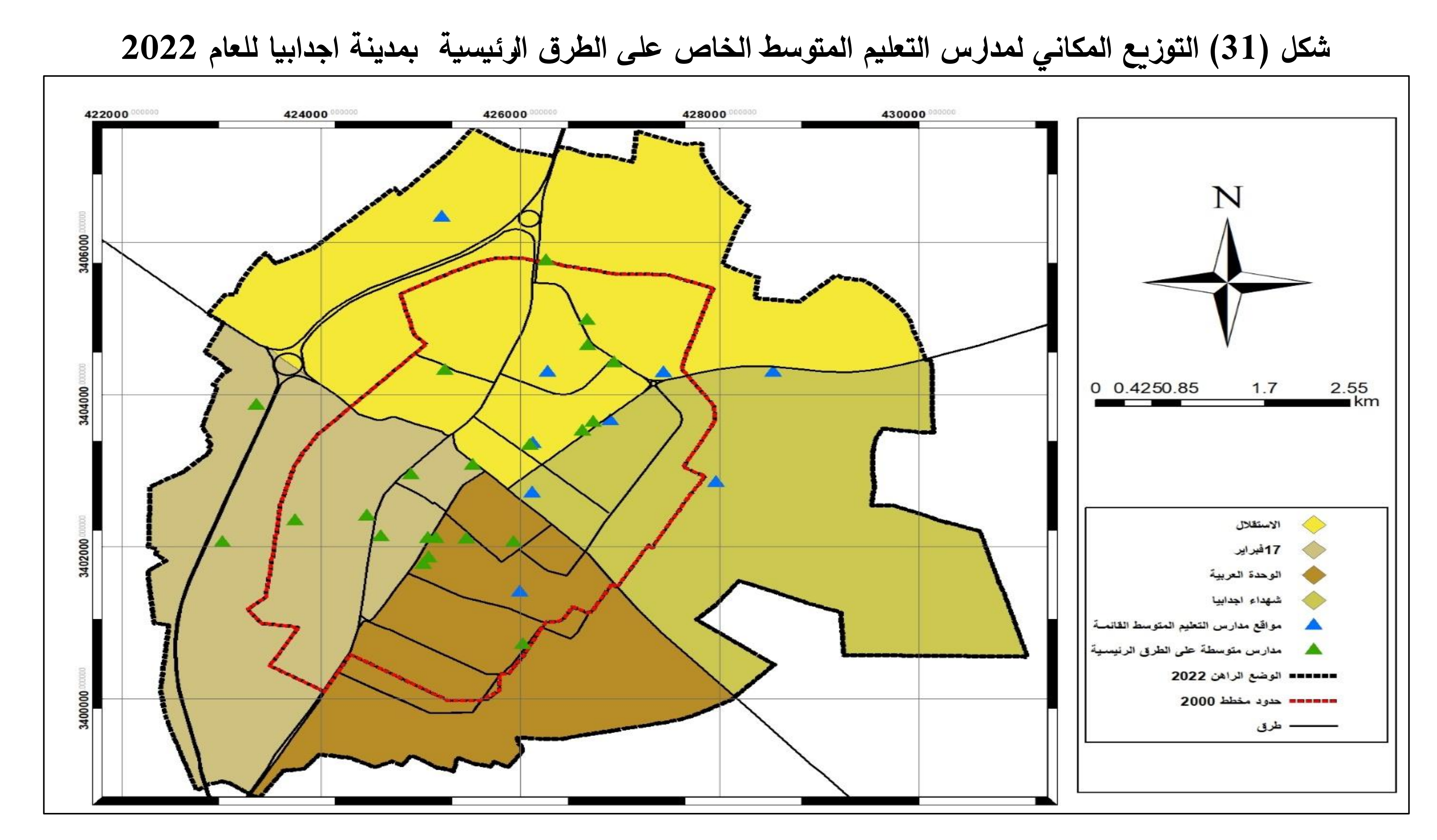
أما فيما يتعلق بالمدارس الواقعة على الطرق الرئيسية على مستوى المحلات فقد ضمت محلة 17فبراير العدد الأكبر من هذه المدارس بواقع(8) مدراس، لتشكل (36.3%) من جملة المدارس الواقعة على الطرق الرئيسية بالمدينة، ثم تليها محلتي الاستقلال والوحدة العربية، حيث ضمت كل محلة (6) مدارس، لتشكل كل منهما (27.3%) من جملة عدد مدارس التعليم المتوسط الخاص الواقعة على الطرق الرئيسية بالمدينة، بينما ظهر أقل توزيع لمدارس التعليم المتوسط الخاص على الطرق الرئيسية في محلة شهداء أجدابيا بواقع(مدرستان)، لتشكل ما نسبته(9.1%) من جملة عدد مدارس التعليم المتوسط الخاص الواقعة على الطرق والشوارع الرئيسية بمدينة أجدابيا.

جدول (40) التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط على الطرق الرئيسية

المحلات	إجمالي عدد المدارس	عدد المدارس على الطرق	% من جملة المدارس على الطرق
الاستقلال	12	6	27.3
17فبراير	8	8	36.3
الوحدة العربية	7	6	27.3
شهداء أجدابيا	4	2	9.1
المجموع	**31**	**22**	**100**

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الشكل (31).

شكل (31) التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط الخاص على الطرق الرئيسية بمدينة اجدابيا للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : باستخدام map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

الفصل الثالث

التقييم الجغرافي لواقع التوزيع المكاني لخدمات التعليم الخاص في مدينة أجدابيا

أولاً: تحليل اتجاهات التوزيع المكاني لخدمات التعليم الخاص

1- تحليل أنماط التوزيعات المكانية Analyzing Patterns

أ- تحليل أنماط التوزيعات المكانية Analyzing Patterns **باستخدام صلة الجوار**

ب- تحليل أنماط التوزيعات المكانية Analyzing Patterns **باستخدام مربع كاى**

2- قياس التوزيعات الجغرافية المكانية measuring Geographic distributions

أ- المتوسط المكاني: Mean Center

ب- المسافة المعيارية: Standard Distance

ج- الاتجاه التوزيعي: Directional Distribution

ثانياً: تقييم الكفاءة الوظيفية لمدارس التعليم الخاص

1- تقييم كفاءة مدارس التعليم الخاص بالاعتماد على المعيار المكاني (سهولة الوصول)

2- تقييم كفاءة مدارس التعليم الخاص باستخدام تحليل مناطق التخصيص المساحي

3- تقييم كفاءة مدارس التعليم الخاص بالاعتماد على المعايير والمؤشرات التخطيطية

أولاً: تحليل اتجاهات التوزيع المكاني لخدمات التعليم الخاص

إن البحث الجغرافي لا يُعد منتهياً بمجرد الحصول على البيانات والمعلومات وتوزيعها في فئات وتفريغها في جداول تكرارية، وعرضها في رسوم بيانية أو خرائط توزيعية، بل لابد من تحليل هذه البيانات وبيان مدلولها وإظهار الترابط بين متغيراتها، وتفحص ما تنطوي عليه الأرقام من مؤشرات حتى يصبح بالإمكان التعرف على الخصائص الأساسية للظاهرة الجغرافية[1]، لذا فإن هدف التحليل المكاني هو وصف التنظيم الخاص بالموضوعات المكانية ومعالجة سوء توزيعها وتفسير مواقعها بالنسبة لموضوعات أخرى[2]، حيث يُمكننا هذا النوع من التحليلات من دراسة التوزيع والنمط الجغرافي والانتشار والتشتت والمركزية بين المواقع الجغرافية لهذه الظاهرات[3]، فضلاً عن قدرته على استنتاج التنبؤات، إذ أنه يقوم بإبراز إمكانات المواقع والظواهر المكانية من حيث مكانها الجغرافي المعرف بإحداثيات مكانية محددة، وطريقة توزيع هذه الظواهر على منطقة الدراسة[4]، وبما أن التوزيع هو الثمرة النهائية للعلاقات المكانية فلابد من التعرف أولاً على صورة التوزيع الحالية لخدمات التعليم الخاص من خلال استخدام بعض المقاييس المعروفة التي تحدد خصائص توزيع الظاهرة الجغرافية واتجاهاتها المكانية من حيث التجمع والتشتت حول قيمة معينة وقياس نمط توزيعها[5]، وفق تطبيق بعض الأساليب الإحصائية التي يمكن من خلالها قياس التوزيعات الجغرافية للمدارس الخاصة في المدينة بمختلف مراحلها، وذلك للوصول إلى مجموعة من الأنماط التوزيعية بمستوياتها المختلفة، وذلك على النحو التالي:-

1- تحليل أنماط التوزيعات المكانية

أ- تحليل أنماط التوزيعات المكانية باستخدام صلة الجوار

تُعد دراسة نمط التوزيع الجغرافي للخدمات إحدى الوسائل الإحصائية التي يمكن من خلالها الحكم على مدى التوازن في توزيع الظاهرة محل الدراسة، ويكشف عن مدى كفاءتها وشكل توزيعها " لذا فإن ما يهم الجغرافي عند دراسته للتوزيع هو معرفة ما إذا كان التوزيع يشكل نمطاً محدداً أم أنه مجرد توزيع عشوائي، فإذا كان التوزيع يشكل نمطاً محدداً فإن ذلك يعني أن هناك قوى وعوامل

---

[1] صفوح خير، الجغرافيا موضوعها ومناهجها وأهدافها، مرجع سبق ذكره، ص263.

[2] Pumain Pierre (2000): (Geography humane), presses Universities de France, Paris, 579p.

[3] جمعة محمد داود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية GIs، مرجع سبق ذكره، ص 162.

[4] L. Anselin, "Exploratory Spatial Data Analysis and Geographic Information Systems" in New Tools For spatial analysis: proceeding of the workshop, Lisbon, 18 to 20 November 1993, miscellaneous 9. Studies and analyses D. statistical Document (Luxembourg: office for official publications of the European communities, 1994),3.

[5] صفوح خير، الجغرافيا موضوعها ومناهجها وأهدافها، مرجع سبق ذكره، 264.

وراء هذا النمط، أما إذا كان التوزيع عشوائياً فإن ذلك يشير إلى قوى الصدفة والحظ"[1]، ويُعبر عنه بإنه الطريقة والشكل والاتجاه الذي تتصف به الظاهرة الجغرافية عند توزيعها مكانياً على مساحة محددة من سطح الأرض[2]، لذا فإن أهميته في الدراسات الجغرافية تعود لكونه يستخدم في قياس مدى تركز أو تشتت المعالم الجغرافية[3].

وتفيد تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحليل أنماط التوزيعات المكانية للظاهرات النقطية في تحليل صلة الجوار الجغرافي (Nearest Neighbor Analysis)، وذلك من خلال ما يطلق عليه تحليل الجار الأقرب (Average Nearest Neighbor Distance)، "والذي يهدف إلى تحليل المسافة الحقيقية الفاصلة بين المراكز الموزعة على الخريطة على هيئة نقاط، ونسبة معدلها إلى معدل المسافة المتوقعة الفاصلة بين النقاط في نمط التوزيع العشوائي، وذلك لغرض التوصل إلى معيار كمي يُستدل به على نمط التوزيع المكاني للظاهرة محل الدراسة"[4]، تتدرج من النمط المتجمع (Clustered) إلى النمط المنتظم (Regular) وصولاً إلى النمط العشوائي(Random)، كما تشمل قرينة التوزيع قيماً عديدة لتحديد أنماط التوزيع المختلفة[5]، كما هو موضح بالشكل(32)، ويمكن إيجاد معامل صلة الجوار من خلال الصيغة الرياضية التالية.[*]، وتنحصر قيمتها بين(0- 2.15) وتتحدد بثلاث أنماط توزيعه رئيسية مع أنماط أخرى ثانوية قريبة منها.[**]، "والذي يُحدد فيما إذا كان نمط التوزيع ذي دلالة إحصائية هو قيمة(Z-Score) المعيارية التي ترتبط بمقدار الانحراف المعياري عن المتوسط، لذا فإن الانحراف الكبير عن المتوسط سلباً أو إيجاباً يدل على توزيع غير عشوائي للظاهرة، فإذا كانت قيمة (Z-Score) تقع داخل حدود المنطقة الحرجة(Critical Value) فأنها تدخل ضمن منطقة القبول لنظرية (العدم) القائلة بأن النمط العشوائي هو نمط ناتج عن الصدفة والحظ، والعكس كلما وقعت قيمة(Z) خارج حدود المنطقة الحرجة نرفض نظرية (العدم) وننفي بأن يكون نمط توزيع الظاهرة محل الدراسة هو نمط عشوائي ناتج عن الصدفة والحظ، "ويُستدل على مدي صحة قبول فرضية العدم من خلال مستوى الدلالة الإحصائية (Significance Level) التي هي في عموم الدراسات الاجتماعية لا تقل عن(95%)".[6]

---

[1] ناصر عبد الله الصالح، محمد السرياني، الجغرافيا الكمية والإحصائية، مرجع سبق ذكره، ص 226.

[2] كاظم عبادي حمادي الجاسم، الأساليب الإحصائية في الجغرافيا، دار صفاء للنشر، الأردن، 2023م، ص94.

[3] Chorley and Haggett, Models in Geography, Methuen Co.Ltd. London, 1976, p314.

[4] ناصر عبد الله الصالح، محمد السرياني، مرجع سبق ذكره، ص227.

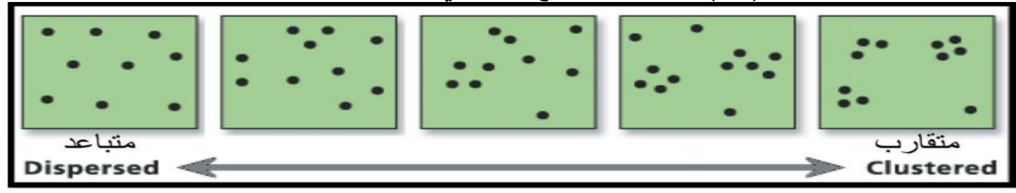
[5] صفوح خير، الجغرافيا موضوعها ومناهجها وأهدافها، مرجع سبق ذكره، ص (288–289).

[*] $RN = \frac{\sqrt{B}}{A} 2D$ حيث ان: RN = صلة الجوار، B = عدد النقاط المدروسة، A = مساحة المنطقة المدروسة، D = متوسط المسافة الفاصلة بين النقاط. انظر: خلف حسين الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، مرجع سبق ذكره، ص112.

[**] نمط التوزيع المتقارب: ويشمل القيم الواقعة أقل من واحد صحصح، ويتفرع إلى أنماط رئيسية منها:
- عندما تكون قيمة صلة الجوار= صفر تكون النقاط متجمعة في مكان واحد، – من صفر إلى أقل من 0.5 نمط متقارب، وكلما اقتربت القيمة من الصفر أشتد التقارب بين النقاط وأصبح توزيعها عنقودي.
- ما بين 0.5 وأقل من واحد صحيح يكون نمط متقارب ويتجه إلى النمط العشوائي.
- إذا كانت قيمة صلة الجوار واحد صحيح يعني أن النمط عشوائي ولا يخضع لنظام معين.
- ما بين أكثر من واحد صحيح وأقل من 2 يكون نمط متباعد غير منتظم.
- كلما اقتربت قيمة صلة الجوار من (2.15) أزداد التباعد بين النقاط ويكون نمط التوزيع منتظماً. للمزيد أنظر إلى: ناصر عبد الله الصالح، محمد السرياني، الجغرافيا الكمية والإحصائية، مرجع سبق ذكره، ص (228-231).

[6] صلاح الدين حسين الهيتي، الأساليب الإحصائية بالعلوم الإدارية، تطبيقات باستخدامSpss، دار وائل للطباعة والنشر، الأردن،2006م، ص441.

شكل (32) أنماط التوزيع المكاني لمعامل صلة الجوار



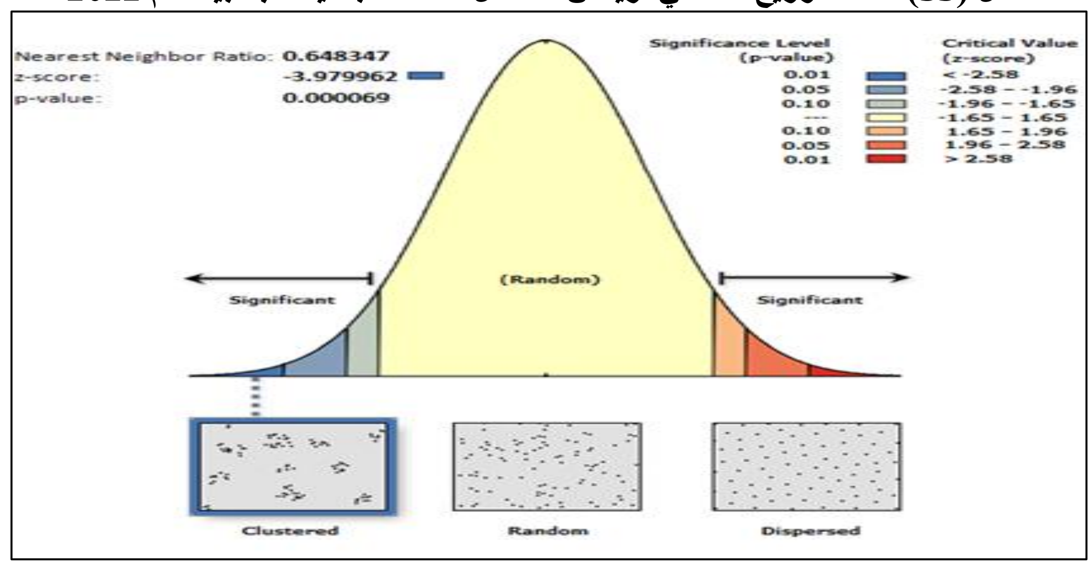
المصدر: مخرجات تقرير برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ولبيان صورة نمط التوزيع المكاني، فقد تم الاستعانة بالأسلوب الإحصائي (صلة الجوار) (Nearest Neighbor Analysis)، لمعرفة نمط توزيع مدارس التعليم الخاص البالغ عددها (136) مدرسة خاصة، بواقع (35) روضة أطفال، ونحو (70) مدرسة للتعليم الأساسي، ونحو (31) مدرسة للتعليم المتوسط، وسيتم التعرف على أنماط توزيعها بحسب كل مرحلة تعليمية على مستوى كامل المدينة وعلى مستوى المحلات السكنية كما يلي: -

- نمط التوزيع المكاني لرياض الأطفال

أظهرت مخرجات التحليل المكاني بأن نمط توزيع رياض الأطفال يميل إلى النمط المتقارب إذ بلغت قيمة صلة الجوار(R) على مستوى المدينة (0.64)، الشكل(33)، أي أقل من واحد صحيح وأكثر من (0.5)، لذا تأخذ هذه الخدمة نمط التوزيع المتقارب المتجه إلى النمط العشوائي، وذلك وفقاً لمعطيات الجدول (41)، ويُستدل على هذه النتيجة من قيمة(Z-Score) البالغة (3.97-) الواقعة خارج نطاق القيمة الحرجة للمعيار (Critical Value) والبالغة عند مستوى ثقة (99%)، الشكل (33)، التي تتراوح قيمتها ما بين أقل من سالب (2.58-) أو أكبر من موجب (2.58+).

شكل (33) نمط التوزيع المكاني لرياض الأطفال الخاصة بمدينة أجدابيا لعام 2022



المصدر: التحليل الإحصائي لصلة الجوار Average Nearest Neighbor Distance في برنامج Arc GIs 10.4

وبذلك تقع ضمن منطقة الرفض، بمعنى ترفض(فرضية العدم) القائلة: إن النمط المتوقع لتوزيع رياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا هو نمط عشوائي ناتج بفعل الصدفة والحظ، ونقبل الفرضية البديلة القائلة بأن توزيعها ينتظم وفق نمط خاص بعيد عن النمط العشوائي، وهو النمط

المتقارب المتجه إلى النمط العشوائي، وقد عزز ذلك مستوى الثقة لرفض الفرضية البديلة بأنه يوجد احتمالية قدرها(99%) من نمط توزيع هذه الخدمة ناتج بفعل عوامل معينة بعيدة عن عامل الصدفة والحظ، تتمثل في عوامل الجذب التي من أبرزها عامل الكثافة السكانية وخاصة في مركز المدينة التي تتجذب إليها هذه الخدمة، إلى جانب توفر المباني المنتشرة على طول الطرق الرئيسية التي تحتضن هذه الخدمة وتسهل من عملية الوصول إليها في بعض المناطق، الأمر الذي أدى إلى تركزها في الأماكن التي تتوافر فيها العوامل السالفة الذكر وتخلوا ويتناقص انتشارها في باقي المناطق.

جدول (41) تحليل معامل صلة الجوار وقيمة (Z) لنمط توزيع رياض الأطفال الخاصة 2022

المحلة	مساحة المنطقة (كم)	عدد الرياض	قيمة القرينة (R)	قيمة (Z) المحسوبة	مستوى المعنوية (P)	متوسط المسافة الفعلية(م)	متوسط المسافة المتوقعة(م)	نظرية العدم
الاستقلال	17.1	10	0.93	-0.37	0.706	612.7102	653.3447	قبول
17فبراير	11.27	9	0.77	-1.31	0.188	431.4627	559.7079	قبول
الوحدة	9.22	10	0.56	-2.64	0.008	270.3380	480.1400	رفض
الشهداء	12.75	6	0.59	-1.89	0.057	430.6682	723.9392	رفض
الإجمالي	**50.16**	**35**	**0.64**	**-3.97**	**0.000**	**388.0489**	**598.5201**	**رفض**

المصدر: أعداد الباحث اعتمادا على بيانات تم اشتقاقها من تقرير تطبيق (Average Nearest Neighbor) في حزمة (Analyzing Patterns)، ضمن أدوات (Spatial statistics tools) في واجهة (Arc toolbox)، وبيانات الملحق (13،14).

أما على مستوى المحلات فقد تبين من معطيات الشكل (34) والجدول (41) ما يلي:

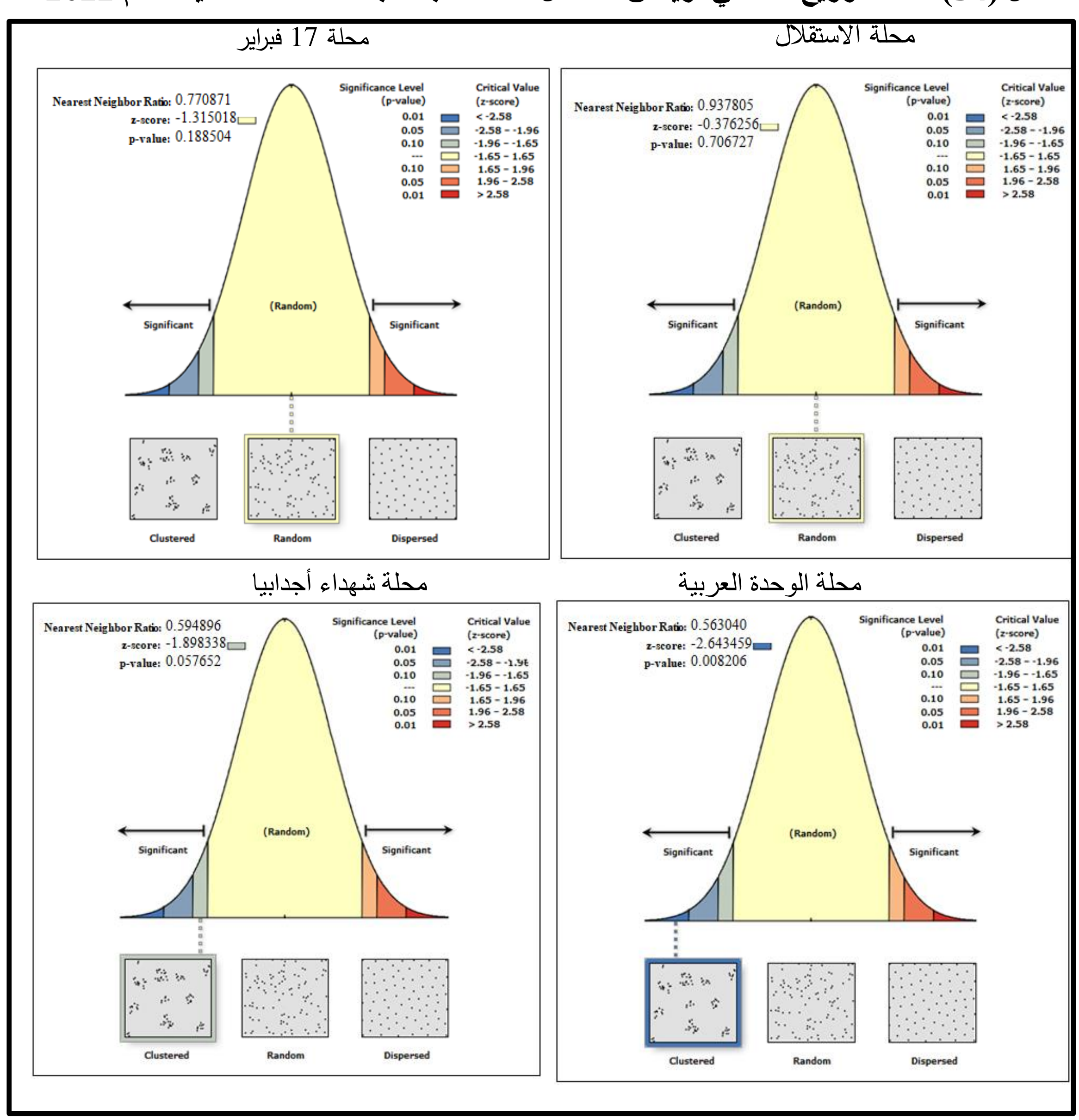
- نمط توزيع مبعثر عشوائي بلغ (0.93) في محلة الاستقلال، وبلغ(0.77) في محلة 17فبراير ويُستدل على هذه النتيجة من قيمة(Z-Score) المعيارية البالغة(0.37-) في المحلة الأولى وبقيمة(1.31-) في المحلة الثانية الواقعتان داخل نطاق القيمة الحرجة للمعيار والبالغة عند مستوى ثقة(90%)، التي تتراوح ما بين أقل من سالب(1.65-) أو أكبر من موجب(1.65+)، وبذلك تُقبل الفرضية (فرضية العدم) التي تنص على أن نمط التوزيع عشوائي ناتج بفعل عامل الصدفة، وقد عزز ذلك مستوى الثقة الذي يشير بوجود احتمال قدره (90%) من أن نمط توزيع رياض الأطفال ناتج بفعل الصدفة والحظ في كلتا المحلتين، وهو ما يؤكد وجود علاقة إحصائية بين رياض الأطفال والسكان على كامل مساحة هذه المحلات، ويمكن أن يعود السبب في سيادة هذا النمط من التوزيع في المحلات السابقة إلى توافر الطرق المعبدة التي سهلت وصول الخدمة وجذبت أعداد كبيرة منها.

- نمط متقارب يتجه إلى العشوائي يسود كامل مساحة محلة الوحدة العربية بلغ(0.56) ويُستدل على هذه النتيجة من قيمة(Z) البالغة(2.64-) الواقعة خارج نطاق القيمة الحرجة والبالغة عند مستوى ثقة(99%) التي تتراوح قيمتها ما بين أقل من سالب(2.58-) أو أكبر من موجب(2.58+)، وبذلك تقع ضمن منطقة الرفض، وتُقبل الفرضية البديلة القائلة بأن التوزيع الجغرافي لرياض الأطفال في

هذه المحلة ينتظم وفق النمط المتقارب المتجه إلى النمط العشوائي، وهو ما يؤكد عدم وجود علاقة بين هذه الخدمة والسكان.

- نمط متقارب يتجه إلى النمط العشوائي يسود كامل مساحة محلة شهداء أجدابيا بلغ(0.59)، لذا يمكن أن يُستدل على هذه النتيجة من قيمة(Z) البالغة(-1.89) الواقعة خارج نطاق القيمة الحرجة للمعيار والبالغة عند مستوى ثقة(90%) التي تتراوح قيمتها ما بين أقل من سالب (-1.65) أو أكبر من موجب(+1.96)، وبذلك تقع ضمن منطقة الرفض، وتُقبل الفرضية البديلة، وهو ما يؤكد عدم وجود علاقة بين هذه الخدمة والسكان في هذه المحلة.

شكل (34) نمط التوزيع المكاني لرياض الأطفال الخاصة بحسب المحلات السكنية للعام 2022

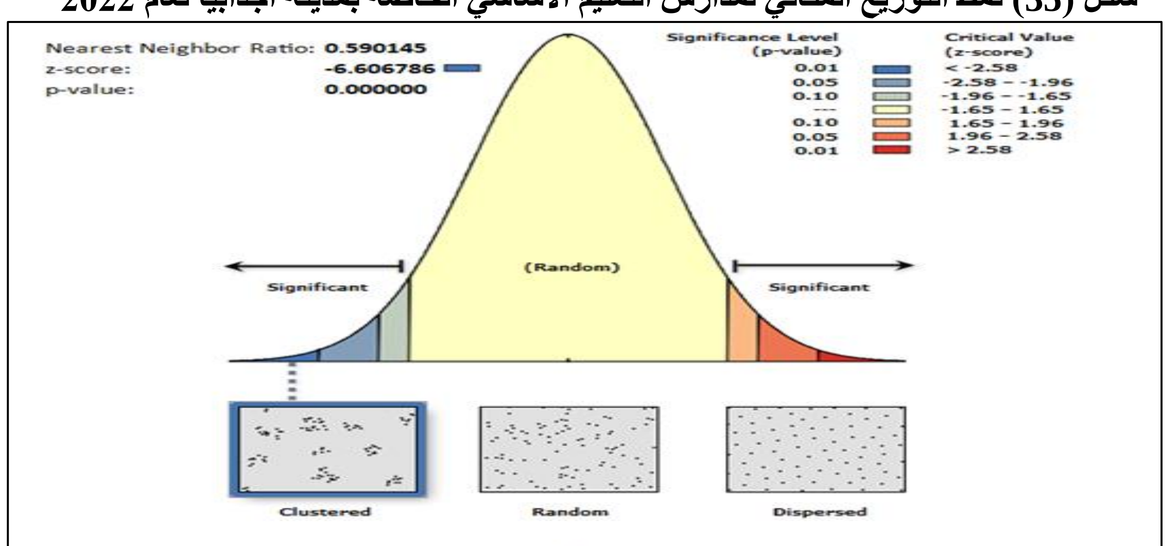


المصدر: أعداد الباحث اعتمادا على بيانات تم اشتقاقها من تقرير تطبيق (Average Nearest Neighbor) في حزمة (Analyzing Patterns)، ضمن أدوات (Spatial statistics tools) في واجهة (Arc toolbox).

ـ نمط التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي

أوضحت نتائج التحليل المكاني الشكل (35) والجدول (42)، أن قيمة(R) بلغت (0.59) لذا فإن نمط التوزيع السائد لهذه الخدمة هو النمط المتقارب المتجه إلى العشوائي ويسود هذا النمط من التوزيع كامل مساحة المدينة، ويُستدل على هذه النتيجة من قيمة (Z) البالغة (6.60-) الواقعة خارج نطاق القيمة الحرجة للمعيار (Critical Value) والبالغة عند مستوى ثقة (99%) التي تتراوح قيمتها ما بين أقل من سالب (2.58-) أو أكبر من موجب (2.58+).

شكل (35) نمط التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الخاصة بمدينة أجدابيا لعام 2022



المصدر: أعداد الباحث اعتمادا على بيانات تم اشتقاقها من تقرير تطبيق (Average Nearest Neighbor) في حزمة (Analyzing Patterns)، ضمن أدوات (Spatial statistics tools) في واجهة (Arc toolbox).

وبذلك تقع ضمن منطقة الرفض، وتُقبل الفرضية البديلة القائلة بأن التوزيع الجغرافي لمدارس هذه المرحلة في المدينة ينتظم وفق النمط المتقارب المتجه إلى النمط العشوائي، وقد عزز ذلك بأنه يوجد احتمال (1%) عن وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية وقبول الفرضية البديلة، ويعني ذلك عدم وجود علاقة بين توزيع مدارس التعليم الأساسي الخاص وتوزيع السكان في كامل مساحة المدينة.

جدول (42) تحليل معامل صلة الجوار وقيمة (Z) لنمط توزيع مدارس الأساسي الخاصة للعام 2022

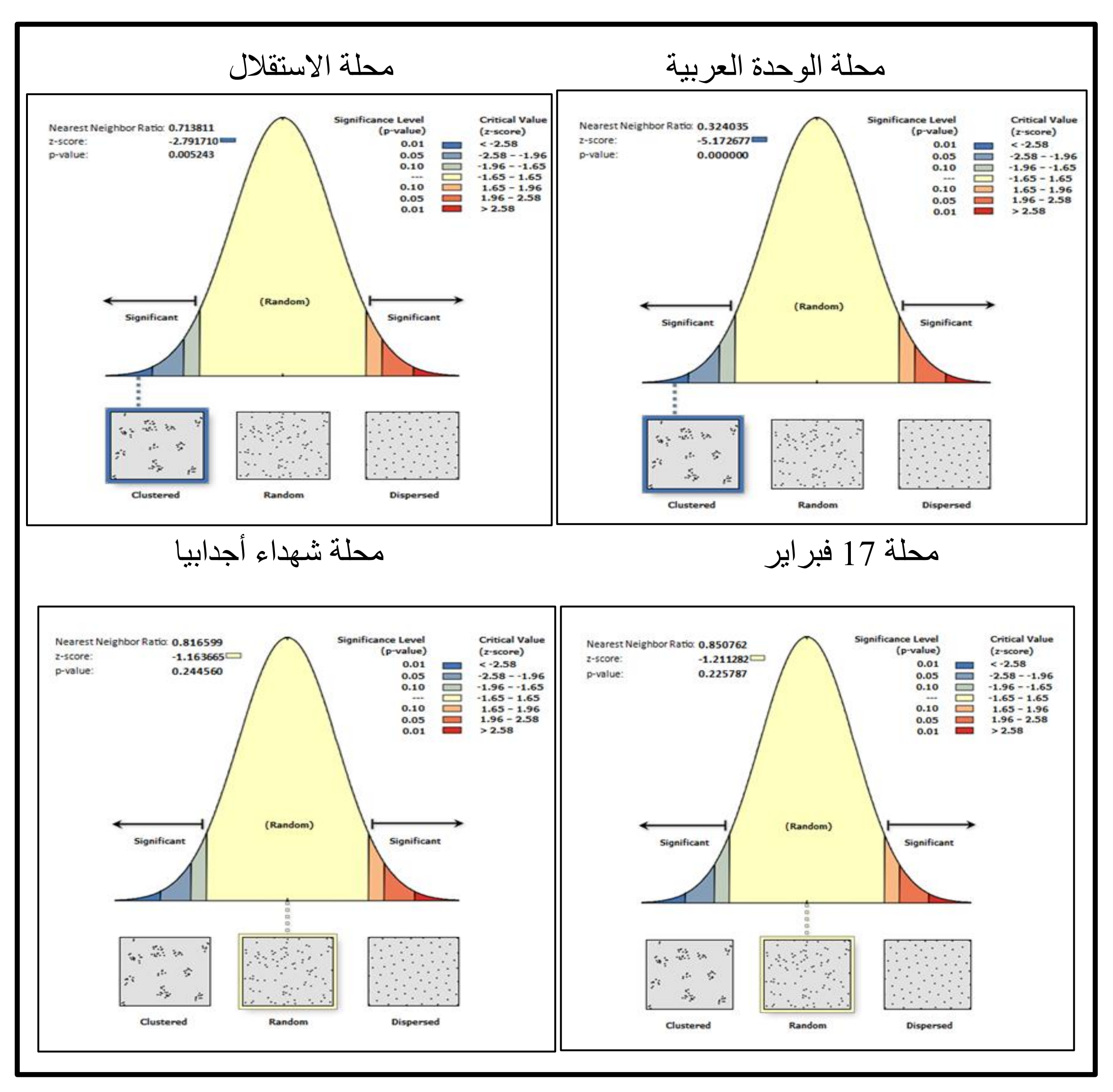
المحلة	مساحة المنطقة (كم)	عدد المدارس	قيمة القرينة (R)	قيمة (Z) المحسوبة	مستوى المعنوية (P)	متوسط المسافة الفعلية(م)	متوسط المسافة المتوقعة(م)	نظرية العدم
الاستقلال	17.1	26	0.71	-2.79	0.005	289.23	405.19	رفض
17فبراير	11.27	18	0.85	-1.21	0.225	336.71	395.77	قبول
الوحدة	9.22	16	0.32	-5.17`	0.000	122.99	379.58	رفض
الشهداء	12.57	11	0.81	-1.16	0.244	436.61	534.66	قبول
الإجمالي	**50.16**	**71**	**0.59**	**-6.61**	**0.000**	**247.99**	**420.23**	**رفض**

المصدر: أعداد الباحث اعتمادا على بيانات تم اشتقاقها من تقرير تطبيق (Average Nearest Neighbor) في حزمة (Analyzing Patterns)، ضمن أدوات (Spatial statistics tools) في واجهة (Arc toolbox)، وبيانات الملحق (13،15).

أما على مستوى المحلات فقد أظهرت نتائج تحليل صلة الجوار، شكل (36)، ما يلي:

- نمط توزيع مبعثر عشوائي، بلغ (0.81) في محلة شهداء أجدابيا، وبنحو (0.85) في محلة 17فبراير، ويُستدل من ذلك من قيمة(Z) البالغة(-1.16) في المحلة الأولى وبقيمة(-1.21) في المحلة الثانية الواقعتان داخل نطاق القيمة الحرجة للمعيار والبالغة عند مستوى ثقة(90%)، التي تتراوح قيمتها ما بين أقل من سالب(-1.65) أو أكبر من موجب(+1.65)، وبذلك نقبل الفرضية المبدئية (فرضية العدم) التي تنص على أن نمط التوزيع عشوائي ناتج بفعل عامل الصدفة، وقد عزز ذلك مستوى الثقة الذي يشير إلى أن هناك احتمال قدره(90%) من أن نمط توزيع مدارس هذه المرحلة ناتج بفعل الصدفة والحظ في كلتا المحلتين، وهو ما يؤكد وجود علاقة إحصائية بين مدارس التعليم الأساسي والسكان على كامل مساحة هذه المحلات.

شكل (36) نمط التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الخاصة بحسب المحلات سنة 2022



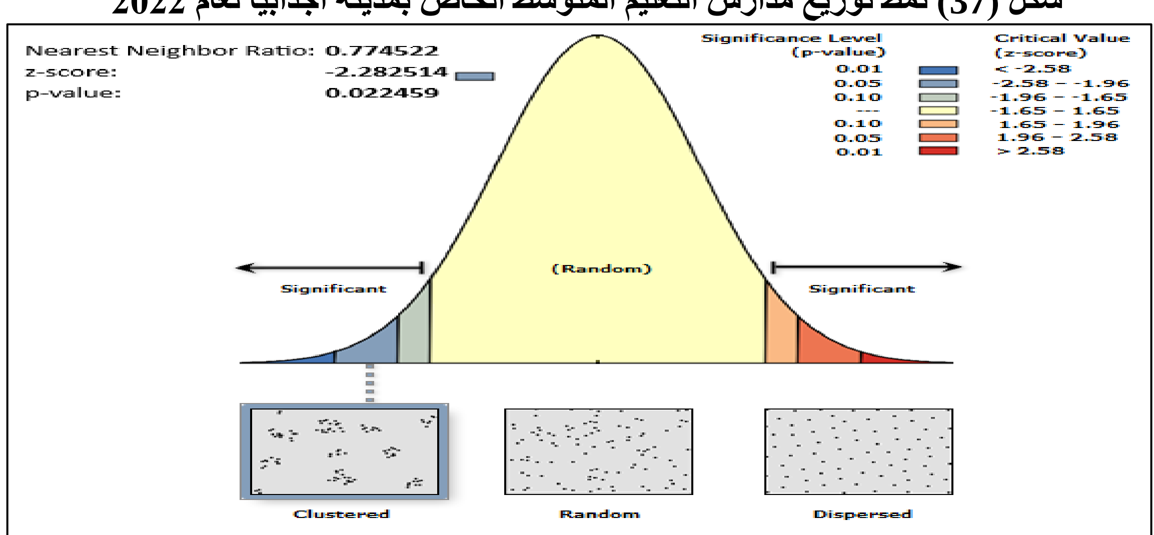
المصدر: أعداد الباحث اعتمادا على بيانات تم اشتقاقها من تقرير تطبيق (Average Nearest Neighbor) في حزمة (Analyzing Patterns)، ضمن أدوات (Spatial statistics tools) في واجهة (Arc toolbox).

- نمط توزيع متقارب بلغ في محلة الوحدة العربية(0.32)، ونمط توزيع متقارب يتجه إلى العشوائي في محلة الاستقلال بلغ(0.71)، ويُستدل على هذه النتيجة من قيمة(Z) البالغة (-5.17) في المحلة الأولى وبقيمة(-2.79) في المحلة الثانية الواقعتان خارج نطاق القيمة الحرجة (Critical Value) والبالغة عند مستوى ثقة (99%) التي تتراوح قيمتها ما بين أقل من سالب(-2.58) أو أكبر من موجب (+2.58)، وبذلك تقع ضمن منطقة الرفض، ولذا تُرفض فرضية العدم وتُقبل الفرضية البديلة وقد عزز ذلك مستوى الثقة لرفض الفرضية البديلة بأنه يوجد احتمال ضعيف جداً بلغ(1%) عن وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية وقبول الفرضية البديلة، وهو ما يؤكد عدم وجود علاقة بين توزيع خدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص والسكان في المحلات المذكورة.

- نمط التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط

أظهرت مخرجات الشكل (37)، أن قيمة(R) بلغت (0.77)، لذا فأن نمط التوزيع السائد لهذه الخدمة هو النمط المتقارب المتجه إلى العشوائي ويسود هذا النمط كامل مساحة المدينة، ويُستدل على هذه النتيجة من قيمة (Z) البالغة (-2.28) الواقعة خارج نطاق القيمة الحرجة للمعيار البالغة عند مستوى ثقة (95%) التي تتراوح قيمتها من سالب (-1.96) أو أكبر من موجب (+2.58).

شكل (37) نمط توزيع مدارس التعليم المتوسط الخاص بمدينة أجدابيا لعام 2022



المصدر: أعداد الباحث اعتمادا على بيانات تم اشتقاقها من تقرير تطبيق (Average Nearest Neighbor) في حزمة (Analyzing Patterns)، ضمن أدوات (Spatial statistics tools) في واجهة (Arc toolbox).

وبذلك تقع ضمن منطقة الرفض، ونقبل الفرضية البديلة القائلة: أن التوزيع الجغرافي لمدارس هذه المرحلة ينتظم وفق نمط خاص بعيد عن النمط العشوائي وهو النمط المتقارب المتجه إلى النمط العشوائي، وقد عزز ذلك مستوى الثقة لرفض الفرضية البديلة بأنه يوجد احتمال ضعيف جداً بلغ (5%) عن وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية وقبول الفرضية البديلة، ويعني ذلك عدم وجود علاقة بين توزيع مدارس التعليم المتوسط وتوزيع السكان في كامل مساحة المدينة.

جدول (43) تحليل معامل صلة الجوار وقيمة (Z) لنمط توزيع مدارس التعليم المتوسط الخاص

المحلة	مساحة المنطقة (كم)	عدد المدارس	قيمة القرينة (R)	قيمة (Z) المحسوبة	مستوى المعنوية (P)	متوسط المسافة الفعلية(م)	متوسط المسافة المتوقعة(م)	نظرية العدم
الاستقلال	17.1	12	0.65	-2.077	0.037	429.023	653.34	رفض
17فبراير	11.27	8	1.00	0.012	0.990	560.92	559.70	قبول
الوحدة	9.22	7	0.76	-1.010	0.312	518.66	679.02	قبول
الشهداء	12.57	4	1.5	1.96	0.049	1340.96	886.64	رفض
الإجمالي	**50.16**	**31**	**0.77**	**-2.28**	**0.022**	**518.28**	**669.16**	**رفض**

المصدر: أعداد الباحث اعتمادا على بيانات تم اشتقاقها من تقرير تطبيق (Average Nearest Neighbor) في حزمة (Analyzing Patterns)، ضمن أدوات (Spatial statistics tools) في واجهة (Arc toolbox)، وبيانات الملحق (13،16).

أما على مستوى المحلات فقد أظهرت مخرجات تحليل نمط توزيع مدارس التعليم المتوسط الخاص مؤشرات متباينة لقيم صلة الجوار، شكل (38) والجدول (43) يمكن تتبعها كما يلي: -

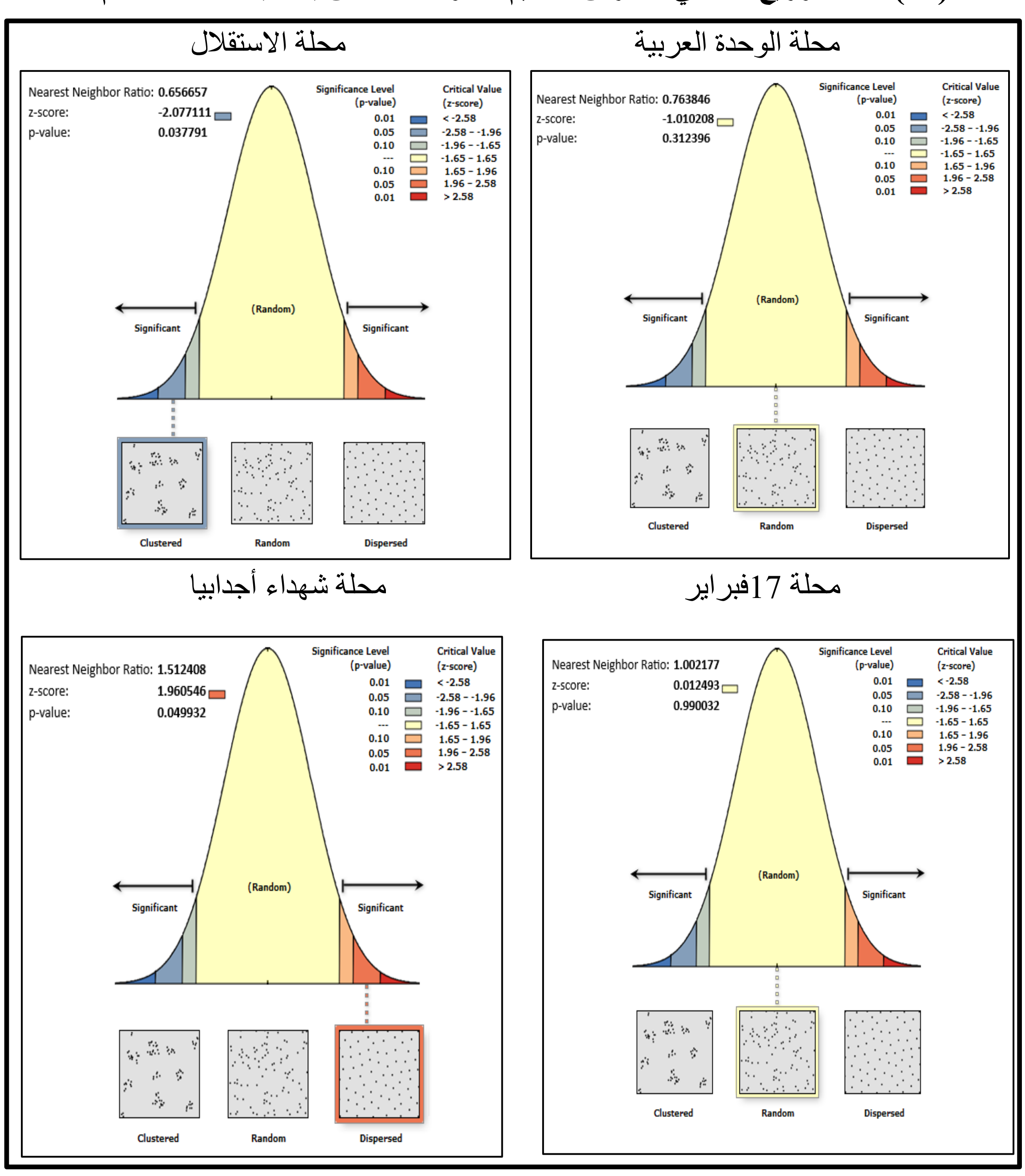
- نمط توزيع مبعثر عشوائي، بلغ (0.76) في محلة الوحدة العربية، وبنحو (1.00) في محلة 17فبراير، ويُستدل على ذلك من قيمة(Z) المعيارية البالغة(1.010-) في المحلة الأولى وبقيمة (0.012) في المحلة الثانية الواقعتين داخل نطاق القيمة الحرجة للمعيار والبالغة عند مستوى ثقة(90%)، التي تتراوح قيمتها ما بين أقل من سالب(1.65-) أو أكبر من موجب(1.65+)، وبذلك نقبل الفرضية المبدئية (فرضية العدم) التي تنص على أن نمط التوزيع عشوائي ناتج بفعل عامل الصدفة، وقد عزز ذلك مستوى الثقة الذي يشير إلى أن هناك احتمال قدره (90%) من أن نمط توزيع مدارس هذه المرحلة ناتج بفعل الصدفة والحظ في كلتا المحلتين، وهو ما يؤكد وجود علاقة إحصائية بين مدارس التعليم الأساسي والسكان على كامل مساحة هذه المحلات.

- نمط توزيع متقارب يتجه إلى النمط العشوائي يسود كامل مساحة محلة الاستقلال بلغ(0.65) ويُستدل على هذه النتيجة من قيمة(Z) البالغة(2.077-) الواقعة خارج نطاق القيمة الحرجة للمعيار(Critical Value)، والبالغة عند مستوى ثقة(95%) التي تتراوح قيمتها ما بين أقل من سالب(1.96-) أو أكبر من موجب(2.58+)، وبذلك تقع ضمن منطقة الرفض، وتُقبل الفرضية البديلة، وقد عزز ذلك مستوى الثقة لرفض الفرضية البديلة بأنه يوجد احتمال ضعيف جداً بلغ(5%) من وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية وقبول الفرضية البديلة، وهو ما يؤكد عدم وجود علاقة بين توزيع هذه الخدمة وتوزيع السكان بالمحلة.

- نمط توزيع مشتت ومتباعد غير منتظم، تظهر النقاط في هذا النمط بشكل متباعد وتكون المسافة الفاصلة بينها غير منتظمة يسود كامل مساحة محلة شهداء أجدابيا بلغ(1.5) ويُستدل على هذه النتيجة من قيمة(Z) البالغة(1.96) الواقعة داخل نطاق القيمة الحرجة للمعيار(Critical Value) والبالغة

عند مستوى ثقة(95%) التي تتراوح قيمتها ما بين أقل من سالب(-1.96) أو أكبر من موجب (+2.58)، وبذلك تقع ضمن منطقة الرفض، ولذا نرفض (فرضية العدم)، ونقبل الفرضية البديلة، وقد عزز ذلك مستوى الثقة لرفض الفرضية البديلة بأنه يوجد احتمال ضعيف بلغ(5%) عن وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية وقبول الفرضية البديلة، مما يؤكد عدم وجود علاقة بين توزيع هذه الخدمة وتوزيع السكان في هذه المحلة.

شكل (38) نمط التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط الخاص بحسب المحلات للعام 2022



المصدر: أعداد الباحث اعتمادا على بيانات تم اشتقاقها من تقرير تطبيق (Average Nearest Neighbor) في حزمة (Analyzing Patterns)، ضمن أدوات (Spatial statistics tools) في واجهة (Arc toolbox).

ويمكن أن نستخلص مما سبق أن النمط السائد لتوزيع مدارس التعليم الخاص في منطقة الدراسة هو النمط المتقارب المتجه إلى النمط العشوائى في كافة المراحل التعليمية، ويُعزى هذا النمط من التوزيع إلى اقتصار تركز هذه الخدمة في المناطق الواقعة في قلب المدينة داخل المخطط الحضرى، وتقاربها من بعضها البعض وامتدادها بشكل خطي على طول الطرق الرئيسية، مخلفة بذلك فراغ مساحي كبير يحيط بها وخاصة في أطراف المحلات السكنية حيث المناطق الحديثة الواقعة خارج المخطط الحضرى التى يقل فيها انتشار هذه الخدمة، وهو مؤشر سيئ يدل على عدم عدالة توزيعها المكاني، ما يتطلب من الجهات المسؤولة ضرورة النظر في معالجة مسببات هذا الخلل التوزيعي.

ب- تحليل أنماط التوزيع المكاني باستخدام مربع كاى

يُعد مقياس مربع كاى (Chi- Square) (X^2) من أهم المقاييس الجغرافية التي استخدمها الجغرافيون في الآونة الأخيرة من أجل التأكد من أن الظواهر الجغرافية موزعة توزيعاً واقعياً بعيداً عن التوزيع العشوائى[1]، أي بمعنى أنه يُستخدم في قياس مدى التطابق بين توزيعين أحدهما توزيع فعلي لمتغير تم قياسه، والآخر توزيع نظري أو متوقع لقيم الظاهرة المدروسة"[2]، ويتم حساب كاى تربيع بإضافة الفرق بين كل تكرار مشاهد وتكرار متوقع، ثم بتربيع هذا الفرق وقسمته على التكرارات المتوقعة[3]، وذلك بالصيغة الرياضية التالية:[*]، وحتى يتم التأكد بإن الفرق ذو دلالة إحصائية "فإننا نلجأ إلى مقارنة قيمة كاى المحسوبة بالقيمة المقابلة لها في جدول القيم الحرجة حتى يمكن أن نحكم على افتراضنا، فإما أن نطمئن إليه ونعتبره مناسباً غير بعيد عن الواقع فنقبله، وإما لا نعتبره كذلك فنرفضه"[4]، وتُحدد درجة الثقة الإحصائية في الدراسات الجغرافية بمقدار(0.05%)، وفي الدراسات الصرفة تحدد درجة الثقة بنحو(0.01)، التي من خلالها يتم قبول فرضية (العدم) أو رفضها بعد معرفة درجة الحرية(عدد البيانات-1)، وفي أكثر الاحتمالات تُرفض الفرضية الصفرية عندما تكون قيمة(X^2) المحسوبة مساوية أو أكثر من القيمة الحرجة(الجدولية)، وهذا يعنى وجود فروق معنوية أو حقيقية بين التوزيعين، أي أن هناك عوامل غير عامل الصدفة لها تأثير على هذه الفروق، وتقبل الفرضية الصفرية (فرضية العدم) عندما تكون قيمة(X^2) أقل من القيمة الجدولية، أي

---

[1] كاظم عبادى حمادى الجاسم، الأساليب الإحصائية في الجغرافيا، مرجع سبق ذكره، ص90.

[2] فتحي عبد العزيز أبوراضي، مقدمة الأساليب الكمية في الجغرافيا، مرجع سبق ذكره، ص384.

[3] فتحي محمد أبو عيانة، مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا، مرجع سبق ذكره، ص162.

[*] $X^2 = \frac{\text{مج}(\text{أ}-\text{ب})^2}{\text{ب}}$ حيث أن:

X^2 = مربع كاي ، مج = مجموع القيم ، أ = التكرار الحقيقي أو الفعلي لقيم الظاهرة المدروسة، ب = التكرار المتوقع أو النظري المتوقع لقيمة الظاهرة المدروسة. للمزيد أنظر: ناصر عبد الله الصالح، الجغرافيا الكمية والإحصائية، مرجع سبق ذكره، ص 219.

[4] فتحي محمد أبو عيانة، مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا، مرجع سبق ذكره، ص162.

بمعنى أنه لا توجد فروق معنوية بين التوزيعين الفعلى والمتوقع[1] ، ولبيان نتيجة هذا القياس لابد من الكشف عما إذا كانت المدارس الخاصة موزعة توزيعاً عشوائياً أم أن توزيعها يشكل نمطاً معيناً بعيداً عن التوزيع العشوائى بمختلف مراحلها في منطقة الدراسة، فبالإمكان دراستها على النحو التالى: -

- نمط التوزيع المكاني لرياض الأطفال باستخدام مربع كاى

تُظهر نتائج فحص مربع كاى الشكل(39)، بعد أن تم تغطية المنطقة بشبكة من المربعات المتساوية بلغت(13مربعاً) [*]، أن درجة الحرية بلغت(12) وباعتماد مستوى المعنوية(0.05) فظهرت قيمة مربع كاي المجدولة(21.026)، الملحق(17)، وقيمة كاى المحسوبة (67.69)، الجدول(44) وبالتالي فأن قيمة كاي المحسوبة أكبر من قيمة كاي المجدولة، ويعنى ذلك رفض الفرضية القائلة بعدم وجود فرق بين التوزيع الواقعي والتوزيع العشوائي النظري، وقبول الفرض البديل الذي يؤكد أن هناك اختلافاً مهماً وجوهرياً بين التوزيعين ، وأن قيمة مربع كاي المرتفعة والبعيدة عن الصفر تُعد دليلاً إضافياً يؤكد الاختلاف الجوهري بينهما، وعلى هذا الأساس استبعد الباحث أن تكون نقاط رياض الأطفال موزعة فوق سطح المنطقة توزيعاً عشوائياً بموجب هذا التحليل.

جدول (44) قياس التوزيع الملاحظ والمتوقع لرياض الأطفال الخاصة وفقا لمربع كاى

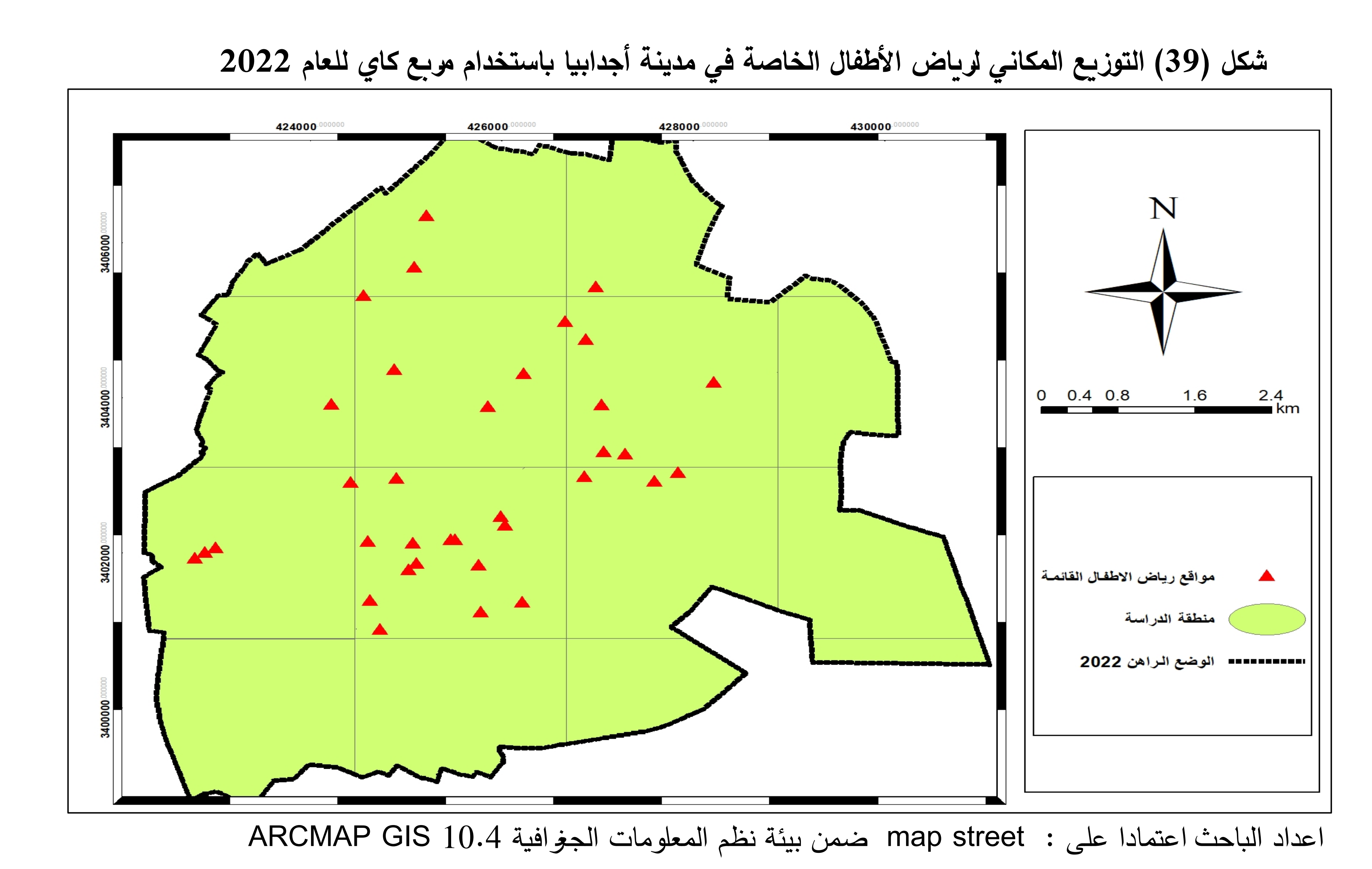
رقم المربع	التوزيع الملاحظ (أ)	التوزيع المتوقع (ب)	أ – ب	(أ- ب) ²	(أ – ب)² / ب
1	1	2.7	-1.7	2.89	1.07
2	2	2.7	-0.7	0.49	0.18
3	0	2.7	-2.7	7.29	2.7
4	5	2.7	2.3	5.29	1.96
5	5	2.7	2.3	5.29	1.96
6	1	2.7	-1.7	2.89	1.07
7	0	2.7	-2.7	7.29	2.7
8	3	2.7	0.3	0.09	0.033
9	14	2.7	11.3	127.69	47.3
10	4	2.7	1.3	1.69	0.62
11	0	2.7	-2.7	7.29	2.7
12	0	2.7	-2.7	7.29	2.7
13	0	2.7	-2.7	7.29	2.7
المجموع	**35**	**35**	**قيمة كاى المحسوبة**		**67.69**
قيمة كاى المجدولة					**21.026**

إعداد الباحث استنادا إلى: بيانات الشكل (39)، وبيانات الملحق (17).

[1] فتحي عبد العزيز أبوراضي، مقدمة الأساليب الكمية في الجغرافيا، مرجع سبق ذكره، ص386.

[*] تم حساب عدد المربعات التي غطت منطقة الدراسة من خلال قسمة مساحة المنطقة على عدد النقاط (المدارس)، ثم ضرب الناتج بأحد القيم 2،3،4،5،6،7 إلخ .... بحيث يتم الحصول على المساحة الملائمة للمربع أو العدد المطلوب من المربعات. للمزيد انظر إلى: ناصر عبد الله الصالح، الجغرافيا الكمية والإحصائية، مرجع سبق ذكره، ص219.

شكل (39) التوزيع المكاني لرياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا باستخدام مربع كاي للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

- نمط التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي باستخدام مربع كاى

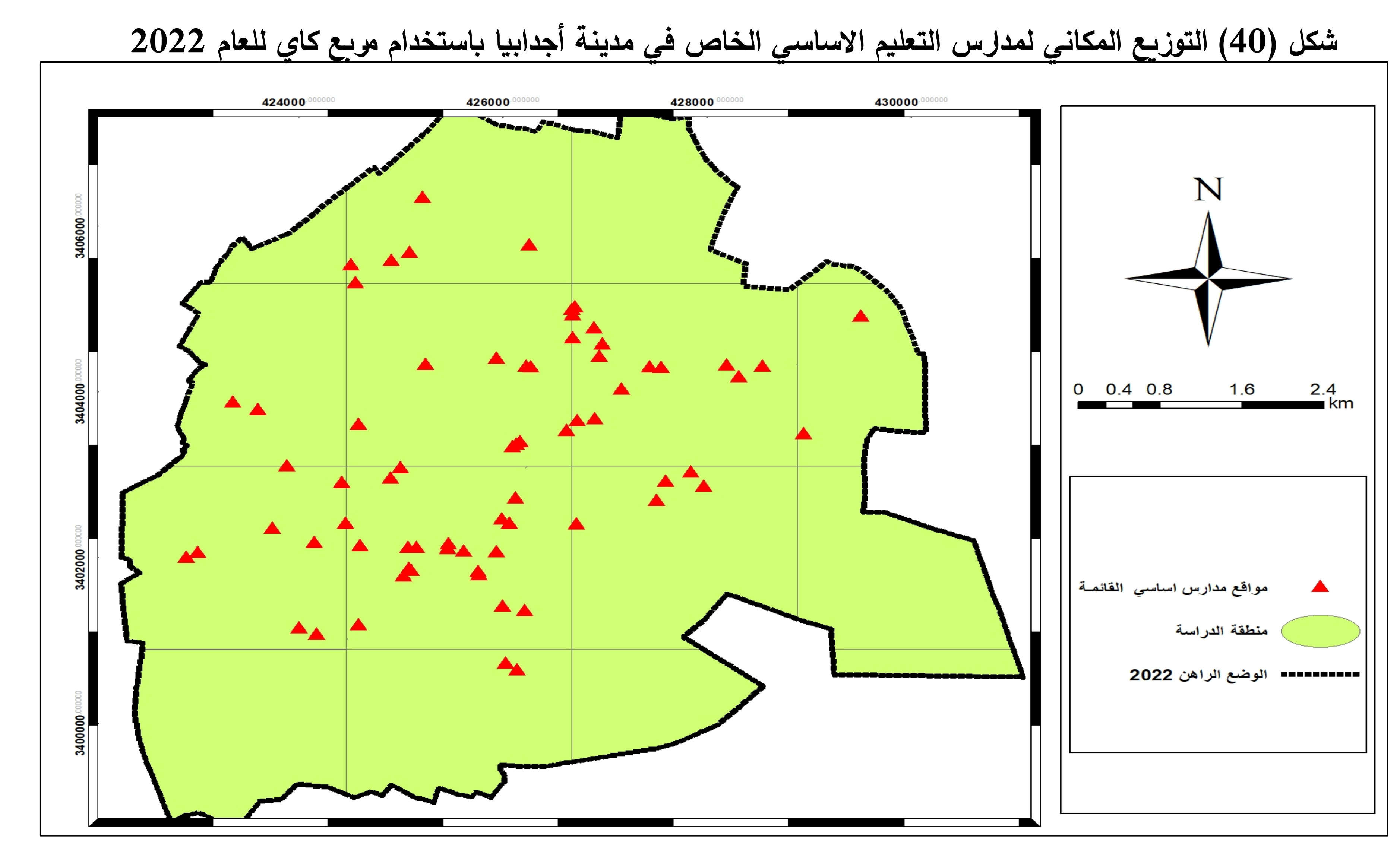
تبين من نتائج قياس مربع كاى، كما بالشكل (40)، بعد أن تم تغطية المنطقة بشبكة من المربعات المتساوية بلغت (13مربعاً)، أن درجة الحرية بلغت (12)، وباعتماد مستوى المعنوية (0.05)، فظهرت قيمة مربع كاي المجدولة (21.026)، الملحق (17)، في حين كانت قيمة كاى المحسوبة (89.79)، الجدول (45)، وبالتالي فأن قيمة كاي المحسوبة أكبر من قيمة كاي المجدولة ويعنى ذلك رفض الفرضية القائلة بعدم وجود فرق بين التوزيع الواقعي والتوزيع العشوائي النظري وقبول الفرض البديل الذي يؤكد أن هناك اختلافاً مهماً وجوهرياً بين التوزيع الواقعي والتوزيع العشوائي لمدارس التعليم الأساسي الخاص بالمنطقة، وأن قيمة مربع كاي المرتفعة والبعيدة عن الصفر تُعد دليلاً إضافياً يؤكد الاختلاف الجوهري بينهما، وعلى هذا الأساس استبعد الباحث أن تكون نقاط مدارس الأساسي الخاصة موزعة فوق سطح المنطقة توزيعاً عشوائياً بموجب هذا التحليل.

جدول (45) قياس التوزيع الحقيقي والنظري لمدارس التعليم الأساسي الخاص وفقا لمربع كاي

رقم المربع	التوزيع الملاحظ (أ)	التوزيع المتوقع (ب)	أ – ب	(أ- ب)²	(أ – ب)² / ب
1	0	5.38	-5.38	28.9444	5.38
2	5	5.38	-0.38	0.1444	0.03
3	2	5.38	-3.38	11.4244	2.12
4	14	5.38	8.62	74.3044	13.81
5	11	5.38	5.62	31.5844	5.87
6	2	5.38	-3.38	11.4244	2.12
7	0	5.38	-5.38	28.9444	5.38
8	5	5.38	-0.38	0.1444	0.03
9	20	5.38	14.62	213.7444	39.73
10	9	5.38	3.62	13.1044	2.44
11	0	5.38	-5.38	28.9444	5.38
12	2	5.38	-3.38	11.4244	2.12
13	0	5.38	-5.38	28.9444	5.38
المجموع	**70**	**70**	**قيمة كاى المحسوبة**		**89.79**
قيمة كاى المجدولة					**21.026**

إعداد الباحث استنادا إلى: بيانات الشكل (40)، وبيانات الملحق (17).

شكل (40) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الاساسي الخاص في مدينة أجدابيا باستخدام مربع كاي للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

- نمط التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط باستخدام مربع كاي

تبين من نتائج تطبيق مربع كاى الشكل(41)، بعد أن تم تغطية المنطقة بشبكة من المربعات المتساوية بلغت(13مربعاً)، بأن درجة الحرية بلغت(12) وباعتماد مستوى المعنوية(0.05) فظهرت قيمة مربع كاي المجدولة (21.026)، الملحق(17)، في حين كانت قيمة كاي المحسوبة (56.76) كما بالجدول(46)، وبالتالي فإن قيمة كاى المحسوبة أكبر من قيمة كاي المجدولة، ويعنى ذلك رفض الفرضية الصفرية، وقبول الفرض البديل الذي يؤكد أن هناك اختلافاً مهماً وجوهرياً بين التوزيع الحقيقي والتوزيع النظري العشوائي لتوزيع مدارس التعليم المتوسط الخاص في المدينة، وأن قيمة مربع كاى المرتفعة والبعيدة عن الصفر تُعد دليلاً إضافياً يؤكد الاختلاف الجوهري بينهما، وعلى هذا الأساس استبعد الباحث أن تكون نقاط مدارس هذه المرحلة موزعة فوق سطح المنطقة توزيعاً عشوائياً بناءً على نتائج هذا التحليل.

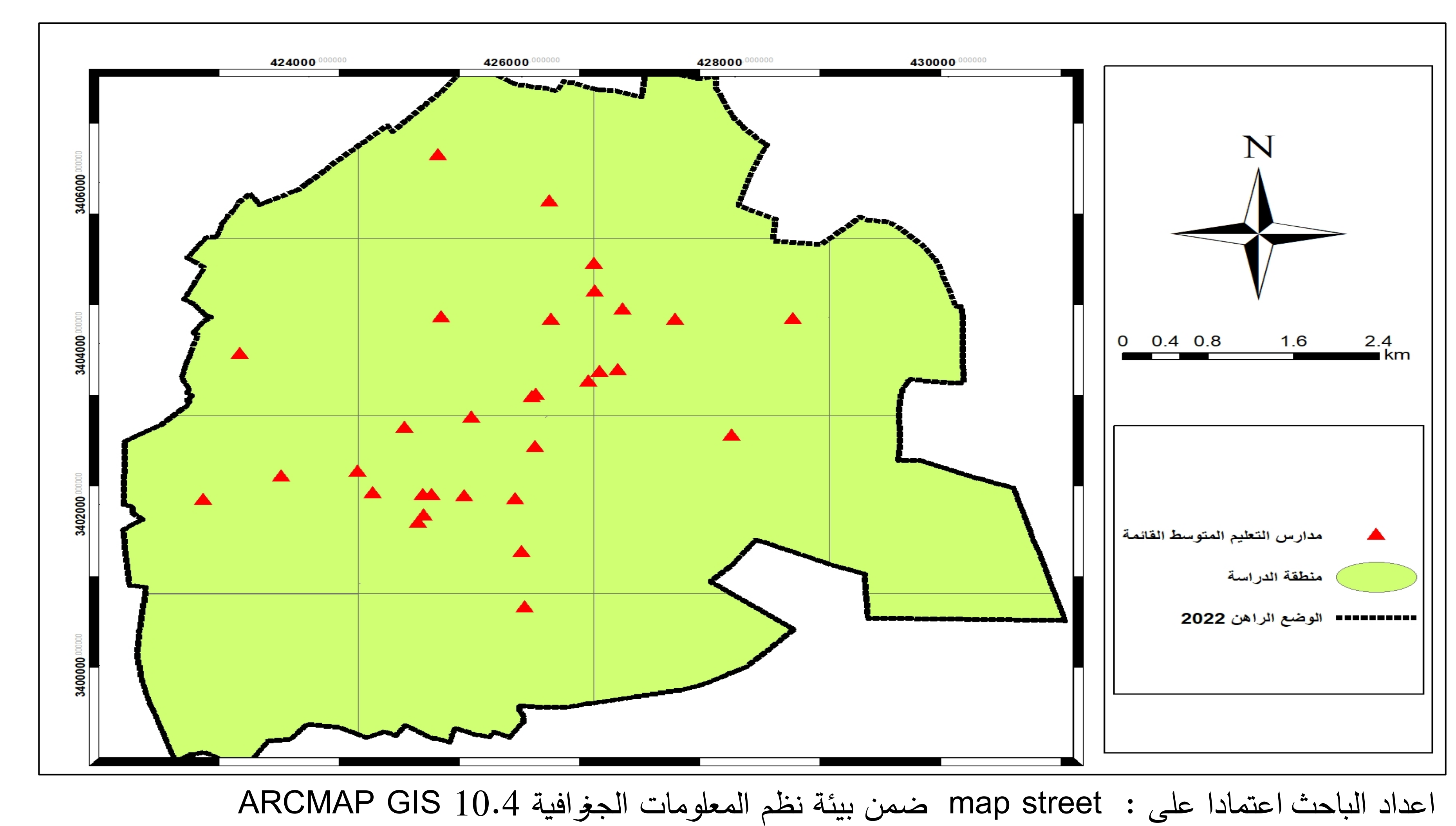
جدول (46) قياس التوزيع الحقيقي والنظري لمدارس التعليم المتوسط الخاص وفقا لمربع كاي

رقم المربع	التوزيع الملاحظ (أ)	التوزيع المتوقع (ب)	أ – ب	(أ- ب)²	(أ – ب)² / ب
1	0	2.38	-2.38	5.6644	2.38
2	2	2.38	-0.38	0.1444	0.06
3	0	2.38	-2.38	5.6644	2.38
4	6	2.38	3.62	13.1044	5.51
5	6	2.38	3.62	13.1044	5.51
6	1	2.38	-1.38	1.9044	0.80
7	0	2.38	-2.38	5.6644	2.38
8	1	2.38	-1.38	1.9044	0.80
9	11	2.38	8.62	74.3044	31.22
10	3	2.38	0.62	0.3844	0.16
11	0	2.38	-2.38	5.6644	2.38
12	1	2.38	-1.38	1.9044	0.80
13	0	2.38	-2.38	5.6644	2.38
المجموع	**31**	**31**	**–**	**–**	**56.76**
قيمة مربع كاى					**21.026**

المصدر: إعداد الباحث استنادا إلى: - بيانات الشكل (41)، وبيانات الملحق (17).

واجمالاً يمكننا القول بأن نتائج تحليل مربع كاى قد أثبتت رفض الفرضية الإحصائية القائلة بعدم وجود فرق بين التوزيع الواقعي والتوزيع العشوائي لمدارس التعليم الخاص على كامل مساحة المدينة، واستبعدت أن يكون توزيعها عشوائياً، وقد توافقت هذه النتيجة مع نتائج اختبار صلة الجوار، الأمر الذي يؤكد صحة نتائج الاختبارات السابقة التي أثبتت تركز هذه الخدمة في أماكن معينة وخاصة في وسط المدينة، مقابل خلوها وتناقصها كلما اتجهنا صوب أطراف المدينة خارج المخطط الحضري، ما قلل من كفاءتها.

شكل (41) التوزيع المكاني لمدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا باستخدام مربع كاي للعام 2022



اعداد الباحث اعتمادا على : map street ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ARCMAP GIS 10.4

2- قياس التوزيعات الجغرافية المكانية

يُعد تحليل الظاهرات النقطية من أهم وسائل التحليلات المكانية في إطار نظم المعلومات الجغرافية، حيث يُمكننا هذا النوع من التحليلات من التعرف على نمط توزيع الظاهرة واتجاهات انتشارها وقياس مركزيتها بين المواقع الجغرافية[1]، ونظراً لحاجة الدراسة إلى قياس وتحليل اتجاهات توزيع خدمات مدارس التعليم الخاص ضمن الحيز الحضري للمدينة استخدمت أدوات التحليل المكاني (Spatial Statistics Tools) في برنامج (Arc GIS 10.4)، وذلك للوقوف على تحديد نقطة التمركز الفعلي للظاهرة قيد الدراسة (Mean Center)، وتحليل المسافة المعيارية، فضلاً عن تحليل اتجاه التوزيع (Directional Distribution) كما يلي: -

أ- المتوسط المكاني: وهو من المقاييس التي تشير إلى موقع الظاهرة المركزي بين مجموعة من الظواهر الجغرافية المراد قياسها ويمثل الموقع أو النقطة التي تتوسط المواقع الجغرافية لمفردات الظاهرة قيد الدراسة، ويعتمد على تحديد قيم المسافة التجمعية أو مركز ثقل التوزيع المكانى[2]، كما هو مبين بالشكل (42)، وتُعد هذه الوظيفة إحدى وظائف النزعة المركزية الهادفة للكشف عن الأنماط النقطية بغرض إيجاد المركز المتوسط الذي يمثل الثقل للتوزيع المكاني للنقاط[3].

شكل (42) قياس التوزيع الجغرافي للمتوسط المكاني

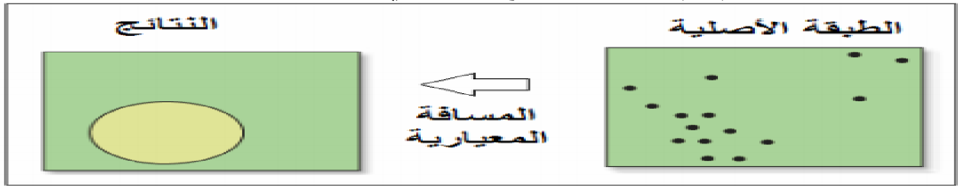
المصدر: مخرجات تقرير برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ب-المسافة المعيارية: تُعد مؤشر لقياس مدى تباعد أو تركز مفردات الظاهرة مكانياً، وغالباً ما يتم استخدام قيمة المسافة المعيارية لرسم دائرة تُسمى الدائرة المعيارية، التي يمكن من خلالها معرفة مدى تركز أو انتشار البُعد المكاني للظاهرة، ويكون مركز هذه الدائرة هو موقع إحداثيات المركز المتوسط، وكلما كبرت قيمة المسافة المعيارية وكبر حجمها دل ذلك على زيادة الانتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة، والعكس صحيح[4]، بحيث يكون الناتج رقماً يبين مدى تركيز(68%) من القيم (الإحداثيات) حول نقطة المركز المتوسط إذا كان التوزيع طبيعياً ومعتدلاً[5]، كما مبين بالشكل(43).

---

[1] جمعة محمد داود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية GIs، مرجع سبق ذكره، ص162.
[2] المرجع نفسه، ص162.
[3] أفراح عزب السيد باشا، التحليل المكاني لتوزيع خدمات التعليم الجامعي في محافظة المنوفية، المجلة المصرية للتغير البيئي، م 11، أكتوبر 2019م، ص82.
[4] جمعة محمد داود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية، مرجع سبق ذكره، ص 44.
[5] رشا صابر نوفل، التحليلات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية، تطبيقات على برنامج Arc GIS، 2020م، ص144.

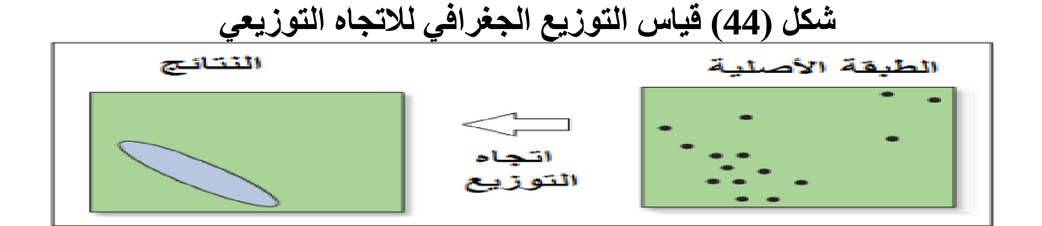
شكل (43) قياس التوزيع الجغرافي للمسافة المعيارية



المصدر: مخرجات تقرير برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ج- الاتجاه التوزيعي: تهدف هذه الأداة لتحديد الاتجاه التوزيعي لمفردات الظاهرة على شكل بيضاوي أو قطع ناقص يمثل اتجاه توزيع أغلبية مفردات الظاهرة [1]، الشكل (44)، عن طريق تحديد أبعاد المحورين (X، Y)، عن المتوسط المكاني، وباستعمال هذه الخاصية يتم تحديد اتجاه التوزيع المكاني للظواهر النقطية المدروسة ضمن مساحة المنطقة، وهي مسألة مهمة لتحديد محاور توزيع الظاهرة وتحليل العوامل الجغرافية المرتبطة بها والاستفادة منها لاتخاذ إجراءات تخطيطية مستقبلاً [2]

شكل (44) قياس التوزيع الجغرافي للاتجاه التوزيعي



المصدر: مخرجات تقرير برنامج Arc GIs 10.4 tool box

وبناءً على ما سبق سيتم قياس ومعالجة وتحليل التوزيعات الجغرافية لمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا بمختلف مراحلها التعليمية، وذلك على النحو التالي: -

- قياس التوزيعات الجغرافية لمرحلة رياض الأطفال الخاصة

دلت نتائج قياس المتوسط المكاني(Mean Center)، لخدمة رياض الأطفال عند مقارنته مع مركز الثقل السكاني (Center Of gravity)،[*]، "الذي يمثل النقطة التي يتوازن توزيع السكان من حولها في المساحة التي يعيشون عليها"[3]، بمنطقة الدراسة لعام(2022)، كما هو بالشكل(45) والملحق (18) بأن هناك شبه تطابق لموقع الوسط المكاني لكل منهما مع الآخر، حيث يقع المركز

---

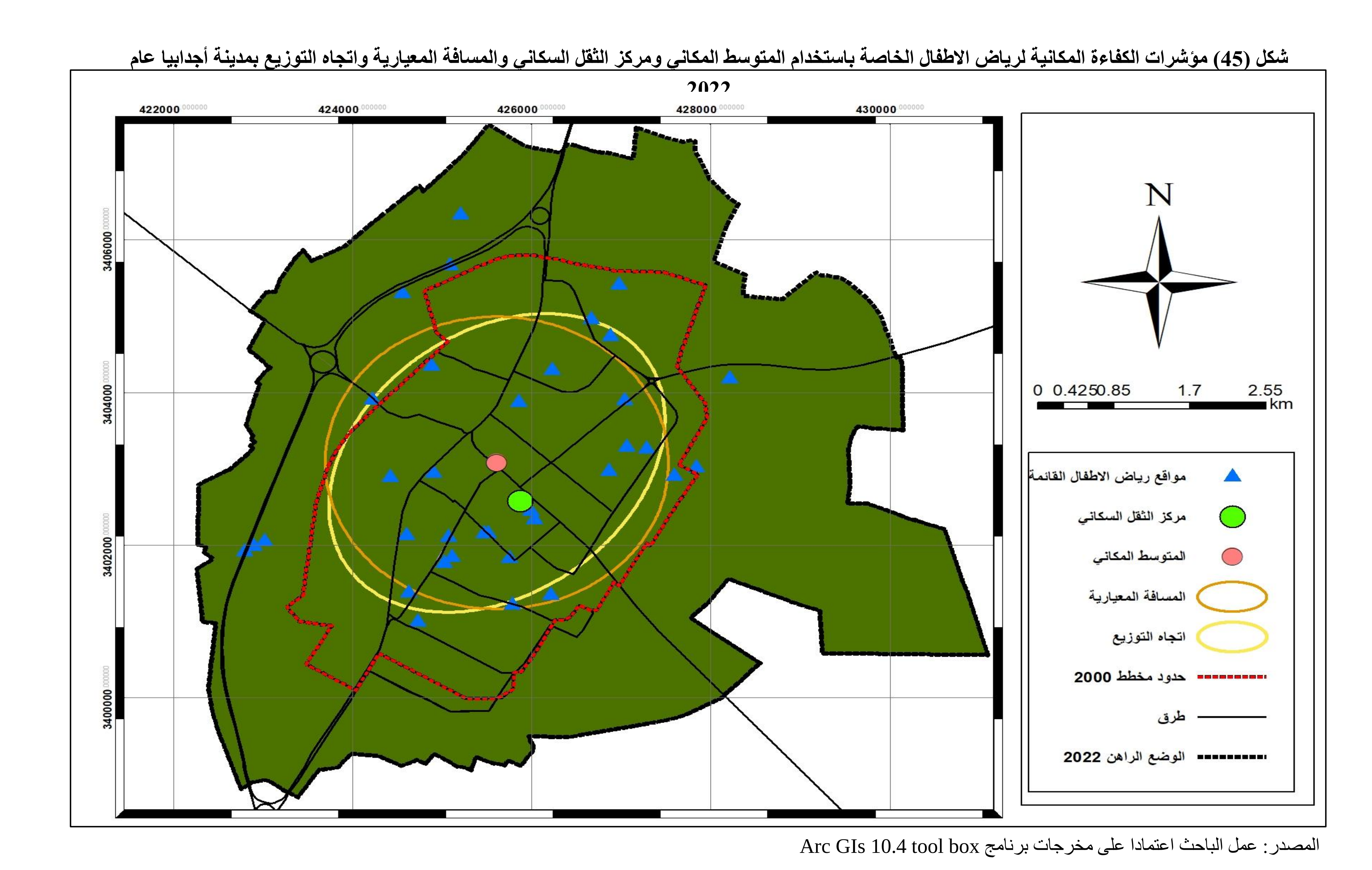
[1] جمعة داود، مرجع سبق ذكره، ص166.
[2] رويدة فؤاد عبد الله أحمد، التقييم الجغرافي للخدمات الصحية في محافظة صلاح الدين، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، قسم الجغرافيا، العراق، 2020م، ص 97.
[*] يمكن حساب مركز الثقل السكاني على النحو التالي:
- تحديد إحداثيات كل المحلات السكنية. - حساب قيم موزونة للإحداثيات السينية والصادية لكل محلة سكنية (إيجاد النسب المئوية لسكان كل محلة). - ضرب نسبة سكان كل محلة سكنية في الإحداثي(X) والإحداثي(Y).
- جمع القيم المستخرجة من حاصل الضرب وقسمتها على (100) وهي تمثل نسبة سكان المدينة. للمزيد انظر إلى: رشود بن محمد الخريف، السكان المفاهيم والأساليب والتطبيقات، مرجع سبق ذكره، ص (169-171).
[3] أحمد على إسماعيل، أسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997م، ص206.

الجغرافي المتوسط الفعلي لرياض الأطفال بمحلة الاستقلال إلى الشمال الغربي من مركز الثقل السكاني الواقع في محلة الوحدة العربية، ويبعد عنه شمالاً بمقدار(651م) بموقع يكون الأكثر مركزية من بين المواقع الأخرى للظاهرة قيد الدراسة، وهو أقرب ما يكون إلى مركز المدينة، وبذلك فهو يحاكي التوزيع الفعلي الأمثل والأقرب لرياض الأطفال الخاصة في هذه المحلة، ويعكس مدى الجاذبية التي يفرضها قلب المدينة القديم، وعليه يرى الباحث أن سبب نشوء هذا النمط من التوزيع يعود إلى تركز هذه الخدمة في وسط المدينة، حيث الكثافة العمرانية والسكانية الأعلى مقارنة ببقية المناطق ما جعلها تستقطب أعداد كبيرة من المستثمرين في مجال قطاع التعليم الخاص.

كما دلت نتائج التحليل المكاني للمسافة المعيارية(Standard Distance) الشكل(45) والملحق(18)، بأن قيمة البُعد المعياري الذي يمثل نصف قطر الدائرة المعيارية بلغ (1.9كم^2) عن المركز المتوسط، وقد احتوت الدائرة البيانية على (27 نقطة) من أصل(35 نقطة) لتشكل(77.1%) من جملة رياض الأطفال الخاصة في المدينة، وهو مؤشر يدل على سوء توزيع الظاهرة، ويعكس مدى تركز هذه الخدمة حول مركزها الجغرافي، ويعزز ذلك صغر المساحة المعيارية للدائرة التي لم تتجاوز (11.53كم^2) مقابل مساحة المدينة البالغة (50.16كم^2)، أي بمعنى أن هذه الخدمة لا تمثل سوى (23%) فقط من مساحة المدينة وتتركز في مساحة محدودة، مقابل أكثر من ثلاثة أرباع مساحة المدينة تخلو من هذه الخدمة وتعاني من قصور واضح في الحصول عليها وهي بذلك لم تحقق نسبة التوزيع الطبيعي داخل الدائرة المعيارية البالغة نحو(68%) من القيم(الإحداثيات) حول نقطة المركز المتوسط في حال يكون التوزيع طبيعياً ومعتدلاً، وهو مؤشر لا يحقق عدالة توزيعها المكاني على كافة امتدادات المدينة، وبذلك يرى الباحث إن النتائج المستقاه من هذا القياس تضيف سبباً جديداً لعدم توازن هذه الحدمة مع توزيع السكان بسبب تركزها في أماكن محددة دون غيرها.

بينما دلت مخرجات تحليل الاتجاه التوزيعي(Directional Distribution)، الشكل(45) والملحق(18)، بأن شكل الانتشار المكاني لرياض الأطفال يأخذ شكلاً بيضاوياً يمتد في محور (شمالي شرقي–جنوبي غربي) في حيز مكاني محدود، وبانحراف مكاني واضح نحو الشمال الشرقي بمعنى أنه يأخذ اتجاه ميل موضع المركز المتوسط لتوزيع رياض الأطفال عن موضع الظاهرة المركزية ويبلغ طول الشكل(11.97كم) وبمساحة بلغت(11.01كم^2) وبمحور دوران بلغ (40.86) درجة، ليضم نحو(22) نقطة ليشكل ما نسبته (63%) من مجموع مدارس هذه المرحلة الواقعة ضمن الدائرة البيانية، ويتأثر نمط توزيع هذه الخدمة بشكل كبير باتجاهات النمو العمراني لمنطقة الدراسة نتيجة ارتباطها بشبكة الطرق الرئيسية التي تشكل عامل جذب قوى لمثل هذا النوع من الخدمات.

شكل (45) مؤشرات الكفاءة المكانية لرياض الاطفال الخاصة باستخدام المتوسط المكاني ومركز الثقل السكاني والمسافة المعيارية واتجاه التوزيع بمدينة أجدابيا عام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ـ قياس التوزيعات الجغرافية لمرحلة التعليم الأساسي الخاص

تُشير نتائج قياس المتوسط المكاني لخدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص عند مقارنته مع مركز الثقل السكاني، الشكل (46) والملحق (19)، النتيجة نفسها التي ظهرت في قياس خدمة رياض الأطفال التي مفادها بأن هناك شبه تطابق لموقع الوسط المكاني لكل منهما مع الآخر، ويعُزى ذلك إلى كون جُل المدارس التابعة لقطاع التعليم الخاص تضم جميع المراحل في مبنى واحد كما أشرنا سابقاً، حيث يقع المركز الجغرافي المتوسط الفعلي لمدارس التعليم الأساسي الخاص بمحلة الاستقلال وتحرك قليلاً باتجاه الشمال الغربي من مركز الثقل السكاني الواقع في محلة الوحدة العربية ويبعد عنه شمالاً بمقدار (650م)، وبذلك فهو يحاكي هو الآخر التوزيع الفعلي الأقرب لمدارس التعليم الأساسي الخاص في هذه المحلة الواقعة بدورها ضمن (أحياء الكتلة العمرانية القديمة)، التي تتميز بتكتل عمراني وسكاني كبير مقارنة بالمحلات السكنية الأخرى، وهو مؤشر يدل على عدم كفاءة توزيع مدارس التعليم الأساسي الخاص مع توزيع السكان على كامل مساحة المدينة في ظل تباين الظروف الجغرافية التي تحكم توزيعهما.

كما دلت نتائج المسافة المعيارية، الشكل (46) والملحق (19)، بأنها قد ضمت (46 نقطة) من أصل (70 نقطة) لتشكل (65.7%)، من أجمالي مدارس التعليم الأساسي الخاص على مستوى كامل المدينة، وهو مؤشر يعكس هو الأخر مدى تركز مدارس هذه المرحلة التعليمية في مناطق محددة، بالأخص في وسط المدينة، وقد دلل على ذلك صغر قيمة المساحة المعيارية للدائرة التي لم تتجاوز نحو (12.01كم^2)، لتشكل ما نسبته (24%) فقط من مساحة مدينة أجدابيا، وهي بذلك لم تحقق نسبة التوزيع الطبيعي داخل الدائرة المعيارية، ويدل ذلك على مدى تركز توزيع مدارس هذه الخدمة في أماكن معينة، غير أنها تنتشر على مساحة أوسع من المساحة التي تتوزع عليها رياض الأطفال الخاصة في المدينة، رغم أنها لا تتفق إلى حد كبير مع الامتدادات العمرانية الحديثة الواقعة في مناطق النمو العشوائي خارج المخطط الحضري للمدينة التي هي في أمس الحاجة إلى هكذا نوع من الخدمات ولاسيما الخدمات التعليمية.

بينما أوضحت نتائج قراءة الشكل (46) والملحق (19)، اللذان يوضحان التوزيع الاتجاهي لانتشار خدمات التعليم الأساسي الخاص في مدينة أجدابيا بأن الاتجاه الفعلي لتوزيع خدمة هذه المرحلة التعليمية يأخذ شكلاً بيضاوياً حاداً يمتد في محور (شمالي شرقي– جنوبي غربي)، ويبلغ طوله(12.2كم) وبمحور دوران بلغ (48.1) درجة، ليضم نحو (63%) من مجموع مدارس هذه المرحلة الواقعة ضمن الدائرة البيانية، الأمر الذي يعكس النتيجة نفسها التي ظهرت في قياس كفاءة خدمة رياض الأطفال إلا وهي سمة التركز التي تتميز بها هذه الخدمة بالقرب من قلب المدينة القديم.

شكل (46) مؤشرات الكفاءة المكانية لمدارس التعليم الاساسي الخاص باستخدام المتوسط المكاني ومركز الثقل السكاني والمسافة المعيارية واتجاه التوزيع بمدينة أجدابيا عام 2022

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

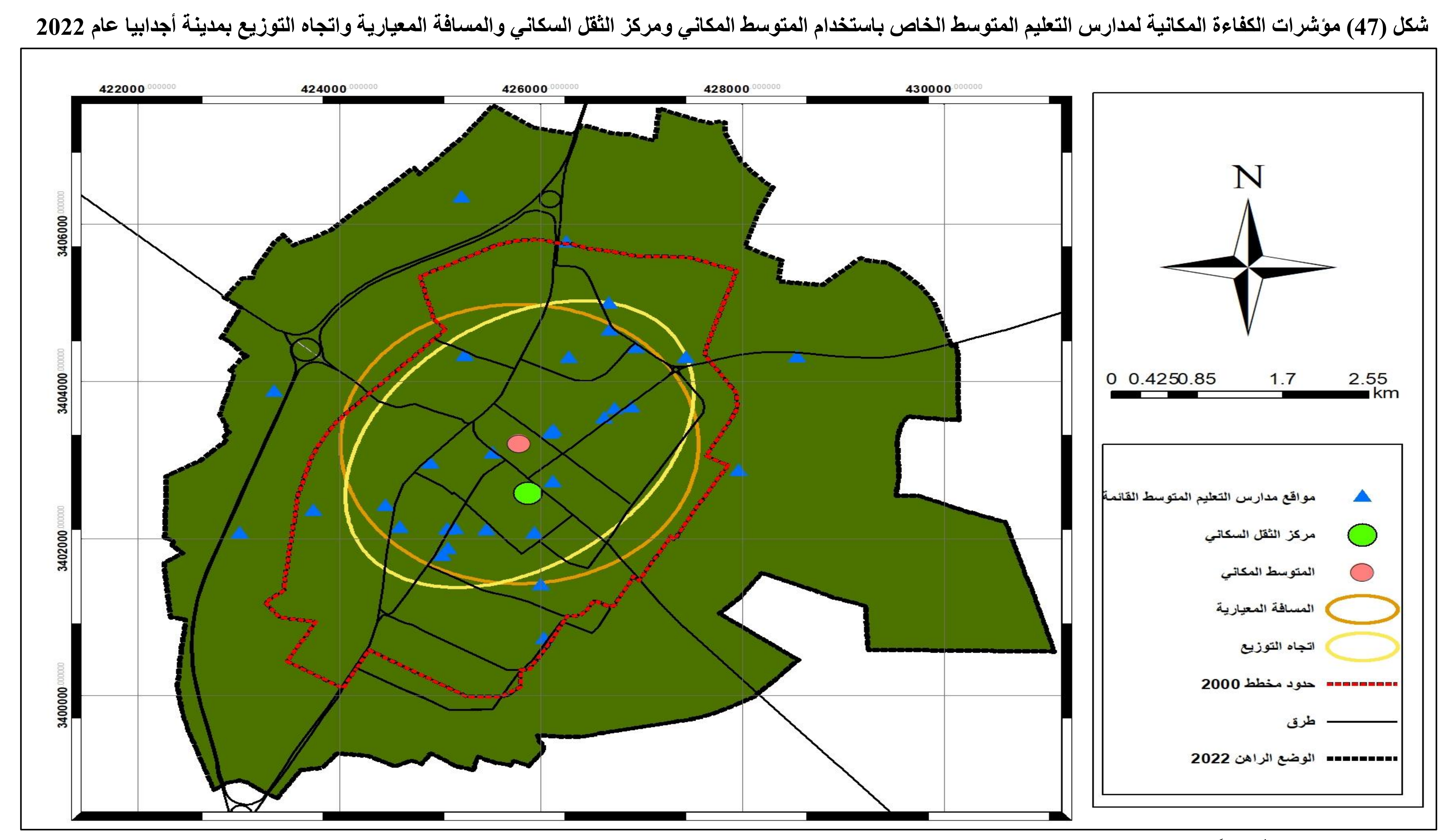
ـ قياس التوزيعات الجغرافية لمرحلة التعليم المتوسط الخاص

أوضحت نتائج المركز المتوسط لمدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا عند مقارنته بمركز الثقل السكاني، كما بالشكل (47) والملحق (20) النتيجة نفسها التي ظهرت في الاختبارات السابقة بسبب استغلال أغلب المدارس الخاصة المبنى الواحد لاستيعاب كافة المراحل التعليمية، وبالتالي قد ظهر شبه تطابق بين مركز الثقل السكاني الذي ارتكز بمحلة الوحدة العربية، ومركز ثقل خدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص الذي ظهر في محلة الاستقلال، لتصل المسافة بينهما إلى (637م) وبذلك فهو يحاكي توزيع رياض الأطفال وتوزيع مدارس التعليم الأساسي بحكم تركزها في ذات المبنى في جُل المدارس التابعة للقطاع الخاص المنشرة في المدينة، فضلاً عن تركزها في قلب المدينة القديم، ما يؤكد من جديد عدم كفاءة توزيع مدارس مرحلة التعليم الأساسي الخاص مع توزيع السكان على كامل مساحة المدينة.

كما دلت نتائج المسافة المعيارية، الشكل (47) والملحق (20)، بأنها قد ضمت (20 نقطة) من أصل (31 نقطة) لتشكل (64.5%)، من أجمالي مدارس التعليم المتوسط الخاص على مستوى كامل المدينة، ما يؤكد تركز مدارس هذه المرحلة التعليمية هي الأخرى في مناطق محددة، بالأخص في وسط المدينة، وقد دلل على ذلك صغر قيمة المساحة المعيارية للدائرة التي لم تتجاوز نحو (9.9كم^2)، لتشكل ما نسبته (19.7%) فقط من مساحة مدينة أجدابيا، وهي بذلك لم تحقق نسبة التوزيع الطبيعي داخل الدائرة المعيارية، لذا فهي تنتشر على مساحة قريبة من المساحة التي تتوزع عليها رياض الأطفال الخاصة ومدارس التعليم الأساسي الخاص في المدينة.

بينما أوضحت نتائج الاتجاه التوزيعي، الشكل (47) والملحق (20)، بأن شكل الانتشار لهذه الخدمة يأخذ شكلاً بيضاوياً يمتد في محور (شمالي شرقي–جنوبي غربي)، ويبلغ طوله(11.06كم) وبمساحة بلغت(9.2 كم)، وبمحور دوران بلغ (40.7) درجة، ليضم نحو (71%) من جملة مدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا الواقعة ضمن الدائرة البيانية، الأمر الذي يعكس النتيجة نفسها التي مفادها أن الامتداد الفعلي العام لاتجاه التوزيع بكافة المدارس الخاصة في منطقة الدراسة جاء محاكياً لنمط امتداد واتجاه النمو العمراني والامتداد الطولي للمدينة بمحاذاة الطريق الساحلي، ويتماشى مع الكثافة السكانية في وسط المدينة وخاصة في المحلات السكنية القديمة، وحرمان المناطق الهامشية الواقعة خارج حدود المخطط الحضري من هذه الخدمة، على الرغم من كونها تحتضن أعداد كبيرة من حجم التركز السكاني للمدينة، إلا أن عوامل الجذب المتوفرة في وسط المدينة التي اشرنا إليها فيما سبق والمتمثلة في الكثافات السكانية العالية والطرق المرصوفة والمباني السكنية التي تستغل كمباني للمدارس خاصة أرغمت الخدمة على التركز في أماكن معينة.

شكل (47) مؤشرات الكفاءة المكانية لمدارس التعليم المتوسط الخاص باستخدام المتوسط المكاني ومركز الثقل السكاني والمسافة المعيارية واتجاه التوزيع بمدينة أجدابيا عام 2022



المصدر: عمل الباحث أعتماداً على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ثانياً: تقييم الكفاءة الوظيفية لمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا

يُستخدم مفهوم الكفاءة الوظيفية في الدراسات الحضرية لتقييم أداء الخدمات التعليمية التي تقدمها المدينة لسكانها وإقليمها، وتعني قدرة النظام التعليمي بجميع عناصره على أداء وظيفته وإيصالها لجميع الفئات السكانية المستهدفة بأقصر مسافة وصول وأقل وقت، وباستخدام أقل الجهود والتكاليف، مما يتيح تحقيق أكبر كم وأجود نوع من المخرجات التعليمية، وبالتالي فأن الكفاءة الوظيفية تحدد كيفية قياس المعايير المعبرة عنها، وتحدد ما وصل إليه واقع الخدمات التعليمية، وتعكس اختلال أي قصور في هذا النظام التعليمي وتوجه الأنظار إلى كيفية تدارك ذلك القصور ومعالجته[1].

لذا فإن هذا المحور يهدف إلى تقييم كفاءة التوزيع المكاني لخدمات التعليم الخاص بمدينة أجدابيا من خلال مقارنتها بالمعايير التخطيطية لإبراز وكشف مقدار كفاءتها الوظيفية، إذ أن التوزيع الأمثل للخدمات لابد أن يتم وفق أسس ومعايير تخطيطية سليمة لتلبي حاجة السكان من هذه الخدمة وتتوزع بشكل متوازن، الأمر الذي يساعد على تفادي العديد من المشاكل ويستوعب الزيادة المستقبلية من السكان ويساهم في النمو المتوازن داخل حدود النطاق العمراني للمدينة.

ولتحقيق ذلك تم التركيز على استخدام عدة معايير تخطيطية لتقييم الكفاءة الوظيفية لخدمات التعليم الخاص بمنطقة الدراسة، لإبراز مقدار كفاءته الوظيفية من عدمها، المتمثلة في تحليلات القرب الجغرافي (Proximity Analysis)، من خلال الوقوف على تحليل حرم الظاهرة (Buffer)[*] (نطاق تأثير الخدمة)، لكشف المناطق التي تغطيها هذه الخدمة والمناطق التي حُرمت منها، اعتمادا على معيار المسافة لقياس وتقييم سهولة الوصول لخدمة كل مرحلة تعليمية، "وبالتالي يمكن الاستدلال عن طريق نتائج هذا التحليل على إيجابية التوزيع الحالي لهذه الخدمة من عدمه، وعلى المناطق الفارغة وغير المشمولة ضمن نطاق أي خدمة من خدمات التعليم الخاص من أجل النهوض بواقع تلك الخدمات وتحقيق استدامة مكانية وملائمة خدمية لها"[2]، إلى جانب تحليل مناطق التخصيص المساحي التي تُعرف بأنشاء مساحات ثيسن (Create Thiessen P0lygons)[**]، لمعرفة نفوذ

---

[1] رعد عبد الحسين محمد، التحليل المكاني للمدارس الابتدائية الأهلية في مدينة السماوة، مجلة أوروك، م14، ع3، 2021م، ص5.

[*]الحرم المكاني أو الحزام المكاني (Buffer)، هو تحديد مسافة معينة كحرم أو منطقة اقتراب من معالم مكانية محددة، وتقوم هذه الأداة بأنشاء مضلع Polygon على مسافة محددة ليكون هو منطقة الحرم المكاني للظاهرة التي قد تكون نقاط أو خطوط أو مضلعات، ويتم إيجاد الحرم المكاني (Buffer)، من مجموعة أدوات الاقتراب (Proximity)، ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية GIS، للمزيد أنظر إلى: جمعة محمد داود، أسس التحليل المكاني، مرجع سبق ذكره، ص 201.

[2] رويدة فؤاد عبد الله أحمد، التقييم الجغرافي للخدمات الصحية في محافظة صلاح الدين، مرجع سبق ذكره، ص103.

[**] تستخدم هذه الأداة لأنشاء مثلثات ثيسن التي تستخدم لتوقيع المساحات من خلال النقاط، أي تستخدم لمعرفة النطاق الخدمي لمراكز الخدمات لكل نقطة بالنسبة للنقاط المجاورة لها، حيث يتم تحويل المنطقة إلى مجموعة مضلعات، وتنقسم المساحة بين النقاط نسبة وتناسب بالنسبة للنقاط المجاورة، وتستخدم لمعرفة مساحة التغطية المكانية أو نفوذ الخدمة التي تغطيها كل خدمة بالنسبة للخدمات المجاورة لها. للمزيد أنظر إلى رشا صابر نوفل، التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، مرجع سبق ذكره، ص103.

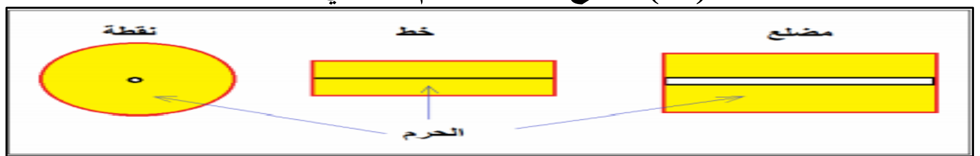
الخدمة التي تغطيها كل مدرسة فعلياً، فضلاً عن الاعتماد على المعايير والمؤشرات التخطيطية كونها تُعطي مؤشراً حقيقياً عن مقدار العجز والفائض لهذه الخدمة، وسيتم تتبعها كما يلي:-

1- تقييم كفاءة مدارس التعليم الخاص (تحليل الحرم المكاني- Buffer)

يعتمد هذا الأسلوب من التحليل على دراسة توزيع الخدمات التعليمية التابعة للقطاع الخاص بمدينة أجدابيا ونطاق تأثيرها على الأماكن المجاورة لها، ولتحديد مدى فاعلية هذه الخدمة ومجال تغطيتها، فقد تم الاعتماد على عنصر المسافة، الذي يُعتبر عنصراً أساسياً في تحليل التوزيع الجغرافي للمدارس على كافة المستويات، " كما يُعد من أبرز العناصر التخطيطية في تقييم كفاءة هذه الخدمة ضمن المناطق السكنية، إذ يُعتبر أساساً لفهم أي تنظيم مكاني في الحيز الجغرافي"[1].

"وعلى هذا الأساس نشأ مفهوم حوض الخدمة المسافي لأي مؤسسة خدمية ترتبط بمعيار المسافة أو الوقت تضمن للسكان المتواجدين ضمن محيطها الحصول على تلك الخدمة بزمن مقبول وبمسافة مريحة، ويمكن تحديد نطاق الخدمة المسافي بمعدل طول نصف قطر الدائرة التي مركزها المؤسسة الخدمية (البناية) ومساحتها تمثل نطاق الخدمة المساحي[2]، انظر الشكل (48).

شكل (48) نماذج تحليل الحرم المكاني Buffer



المصدر: مخرجات تقرير برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ويختلف نطاق تحديد الخدمة المسافية لكل مؤسسة تعليمية وفقاً لعمر طالب الخدمة وقدرته الجسمانية لقطع المسافة بين المسكن والمدرسة، ومدى تحمل بدنه لقطع تلك المسافات، فضلاً عن التسلسل الهرمي للمراحل الدراسية[3]، ويتضح ذلك من الجدول (47) الذي يبين عامل المسافة والزمن المستغرق التي يقطعها التلميذ سيراً على الأقدام من محل السكن إلى المدرسة.

جدول (47) المعايير التخطيطية لتحديد مسافة المشي سيراً على الأقدام لمختلف المراحل

المرحلة التعليمية	المسافة المقطوعة(م)	الزمن المستغرق بالدقيقة
رياض الأطفال	من 300-500	2- 5
التعليم الأساسي	من 500-750	5- 20
التعليم المتوسط	من1000-1500	20- 25

المصدر:
- خلف حسين الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، دار صفاء للنشر، 2013م، ص (92-93).
- دليل المعايير التخطيطية للخدمات، وزارة الشؤون البلدية والقروية، الرياض، 2005م، ص (7-10).
- لجنة تقييم الدراسات الخاصة بالمخططات الإقليمية والمحلية، دليل معايير التخطيط العمراني، التقرير رقم (2)، ص (11-12).

---

[1] كايد عثمان أبو صفحة، جغرافية المدن، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن، 2003م، ص 48.
[2] رافد موسى العامري، مرجع سبق ذكره، ص 136.
[3] خلف حسين الدليمي، الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، مرجع سبق ذكره، ص94.

أ- تقييم كفاءة رياض الأطفال (تحليل الحرم المكاني)

حُددت المنطقة التي تخدمها روضة الأطفال الواحدة بمساحة تغطي نصف قطر دائرتها (500م)[1]، كحد أقصى(نظرياً)، بحسب المعايير التخطيطية الخاصة بعامل المسافة، الشكل (49) لتحقيق مبدأ سهولة الوصول وتقييم مدى كفاءتها وملائمة مواقعها وتماثل نسب تغطيتها المكانية على مستوى كامل المدينة، حيث تبين من خلال آلية قياس حرم الظاهرة (Buffer) باستخدام تقنية (GIS)، كما بالشكل(49)، بإن هناك تداخل واضح في نطاقات التأثير لغالبية رياض الأطفال طبقاً للمسافات المنصوص عليها في دليل معايير الخدمات التعليمية، وهو ما يدل على عشوائية توزيعها وعدم ملائمة مواقعها الناتجة عن عدم إلتزام الجهات المعنية بالتقيد بالشروط والمعايير التخطيطية الخاصة بتوقيع هذه المؤسسات، فضلاً عن عدم الالتزام بالمسافة التخطيطية المطلوبة بين كل روضة وأخرى، ويعزز ذلك نتائج الجدول(48)، التي تشير إلى أن مساحة نطاق التأثير لرياض الأطفال على مستوى المدينة بلغ(1544.28) هكتار، أي ما يعادل (15.44كم^2) وهو ما يشكل (30.8%) فقط من جملة مساحة المدينة[*]، في حين بلغت مساحة المنطقة الواقعة خارج حدود تلك الأنطقة (3471.25) هكتار، أي بنحو(34.71 كم^2)، لتشكل ما نسبته(69.2%) من جملة مساحة المدينة، ما يعنى بإن هناك مساحات واسعة من المدينة غير مخدومة وتعاني من عدم شمولها بنطاق تأثير هذه الخدمة.

أما على مستوى المحلات السكنية فقد دلت نتائج هذا القياس كما بالشكل (49) والجدول (48) على تباين واضح في توزيع هذه الخدمة ضمن أحواض الخدمة المثالية ومدى شمول نطاق تغطيتها لبعض المناطق بالمدينة وخلوها وتناقصها في مناطق أخرى ويمكن تتبعها كما يلي: -

- محلات سجلت أعلى نسبة لنطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت في محلتي الاستقلال والوحدة العربية حيث بلغت مساحة نطاق تأثير خدمة رياض الأطفال في المحلة الأولى(594.87) هكتار، أي بنحو(5.95 كم^2)، وهو ما يشكل(34.8%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغ مساحتها(1112.71) هكتار،(11.12 كم^2) وتشكل ما نسبته (65.2%) من مساحة المحلة نفسها فأنها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، في حين بلغت مساحة نطاق تأثير هذه الخدمة في المحلة الثانية(313.82)هكتار، أي بنحو(3.14 كم^2)، وهو ما يشكل(34.1%) من مساحة المحلة نفسها أما المناطق الباقية البالغ مساحتها(608.32) هكتار،(6.08 كم^2) وتشكل ما نسبته (65.9%) من مساحة المحلة نفسها فأنها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، ما يعني أن هناك أعداد كبيرة من السكان لا

[1] لجنة تقييم الدراسات الخاصة بالمخططات الإقليمية والمحلية، مرجع سبق ذكره، ص11.

[*] تم إيجاد مساحة نطاق التأثير باستخدام برنامج Arc GIs 10.4 tool box من مجموعة ادوات Proximity باستخدام الأداة Buffer (حيث تم دمج طبقة البوفر لكل نقطة وجعلها طبقة واحدة ومن ثم تم طرح اجمالي المساحة من مساحة المدينة)

يتحصلون على هذه الخدمة بسهولة رغم استحواذ هذه المحلات على العدد الأكبر من رياض الأطفال، ويعود السبب في ذلك إلى عدم توازن توزيعها وتركزها في أماكن محددة.

- محلات ضمت نسب متوسطة لنطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت بمحلة 17فبراير التي بلغت فيها مساحة تأثير نطاق رياض الأطفال نحو (377.14) هكتار، أي بنحو (3.77 كم^2)، وهو ما يشكل (33.4%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغ مساحتها (750.83) هكتار، بنحو (7.5 كم^2)، وتشكل ما نسبته (66.6%) من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة ويُعزى ذلك إلى تركز هذه الخدمة في مركز المحلة وأطرافها الشمالية الغربية ما أدى إلى وقوع مساحات كبيرة من هذه المحلة ضمن مناطق الحرمان.

- محلات ضمت نسب منخفضة من نطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت بمحلة شهداء أجدابيا التي بلغت فيها مساحة تأثير نطاق رياض الأطفال نحو (258.45) هكتار، أي بنحو (2.58 كم^2)، وهو ما يشكل (20.5%) فقط من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغ مساحتها (999.39) هكتار، بنحو (9.99 كم^2) وتشكل ما نسبته (79.5%) من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، ويرجع السبب في وقوع مساحات كبيرة من هذه المحلة خارج أطر التغطية المثالية لهذه الخدمة إلى قلة عدد الرياض وتركزها في مناطق متقاربة داخل حدود مخططها الحضري وخلوها في مناطق الحواف، ما جعلها مناطق عجز في إيصال الخدمة إلى السكان المستفيدين منها.

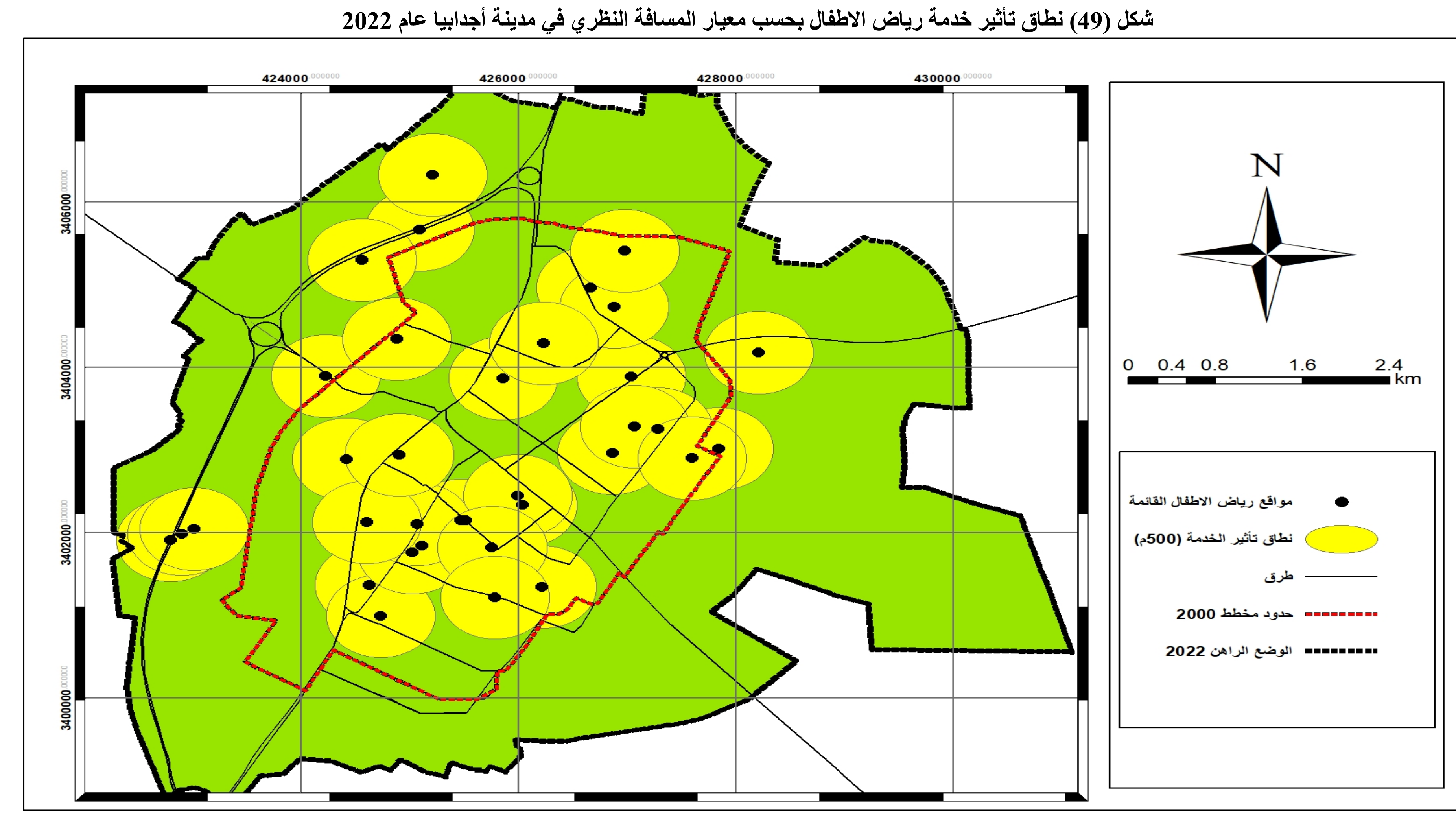
جدول (48) نطاق تأثير خدمة رياض الأطفال على مستوى المحلات السكنية لعام2022

المحلة	مساحة المحلة (هـ)	عدد الرياض	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (هـ)	% للمساحة المخدومة من مساحة المحلة	المساحة غير المخدومة في كل محلة (هـ)	% للمساحة غير المخدومة من مساحة المحلة	جملة
الاستقلال	**1707.58**	10	594.87	34.8	1112.71	65.2	**100**
17فبراير	**1127.97**	9	377.14	33.4	750.83	66.6	**100**
الوحدة العربية	**922.14**	10	313.82	34.1	608.32	65.9	**100**
شهداء أجدابيا	**1257.84**	6	258.45	20.5	999.39	79.5	**100**
المدينة	**5015.53**	**35**	**1544.28**	–	**3471.25**	–	–
تشكل المساحة المغطاة (30.8%) من مساحة المدينة				تشكل المساحة غير المخدومة (69.2%)			

المصدر: أعداد الباحث إعتمادا على: - مجموعة أدوات الاقتراب (Proximity)، ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية GIS
- بيانات الشكل (49)، وبيانات الملحق (9،21)

يتضح مما سبق بإن نتائج تطبيق المعيار المسافي لخدمة رياض الأطفال تُشير إلى وجود تداخل كبير بين نطاقات تغطية هذه الخدمة، وتتركز في قلب المدينة القديم ما أدى إلى وقوع ما يقرب من ثلثي مساحة المدينة خارج نطاق الخدمة المثالية، خاصة المناطق الواقعة خارج المخطط الحضري، الأمر الذي يتطلب ضرورة النظر في معالجة هذا الخلل من خلال إعادة توزيعها بصورة ومثالية.

شكل (49) نطاق تأثير خدمة رياض الاطفال بحسب معيار المسافة النظري في مدينة أجدابيا عام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box من مجموعة ادوات Proximity باستخدام الأداة Buffer

ب- تقييم كفاءة مدارس التعليم الأساسي (تحليل الحرم المكاني)

يُعد معيار سهولة الوصول لمدارس التعليم الأساسي من أكثر معايير المراحل التعليمية اتساعاً وانتشاراً نظراً للحاجة المتزايدة لمدارس هذه المرحلة أكثر من غيرها، ويكمن السبب في ذلك لالتحاق أعداد كبيرة من هذه الفئة العمرية بهذه المدارس سنوياً، ولاسيما أن هذه المرحلة التعليمية تضم المرحلة الابتدائية والإعدادية معاً.[1]، ويتضح من خلال تطبيق تحليل الحرم المكاني(Buffer) بعد تحديد المنطقة التي تخدمها مدرسة التعليم الأساسي الواحدة بمساحة تغطي نصف قطر دائرتها (1000م)[2]، كما بالشكل(50)، بأن هناك تداخلاً كبيراً بين أحواض التغطية لمدارس التعليم الأساسي حيث تتشابك وتتداخل فيما بينها لتغطي المناطق الواقعة وسط المدينة بشكل يكاد لا يترك أي فراغات بينها، مشكلة بذلك نمطاً شريطياً ممتداً من الجنوب الغربي باتجاه الشمال الشرقي، بسبب تقارب المسافات بين المدارس وتداخل نطاق الخدمة مع أكثر من مدرسة، ويؤكد ذلك نتائج الجدول(49) التي تُشير إلى أن مساحة نطاق التأثير لمدارس هذه المرحلة على مستوى المدينة بلغت(3545.9 هكتاراً، أي بنحو(35.46 كم^2) لتشكل (70.7%) من جملة مساحة المدينة، وهو مؤشر إيجابي يدل على أن ما يقارب من ثلاثة أرباع مساحة المدينة تدخل ضمن تأثير نطاق الخدمة المثالي، ويعكس إمكانية حصول السكان على هذه الخدمة بشكل مناسب، في حين بلغت مساحة المنطقة الواقعة خارج حدود الأطر المثالية لخدمة مدارس هذه المرحلة نحو(1469.63) هكتار، أي بنحو(14.70 كم^2)، لتشكل ما نسبته(29.3%) من جملة مساحة المدينة، ما يعنى بإن هناك ما يقرب من ربع مساحة المدينة غير مخدومة وتعاني من عدم شمولها بنطاق تأثير هذه الخدمة، أي خارج حدود المسافة التخطيطية المريحة بسبب عدم توزيعها بشكل متوازن.

وقد عزز ذلك ارتفاع نسب تأثير نطاق خدمة مدارس التعليم الأساسي في أغلب محلات المدينة، كما هو موضح بالشكل (50) والجدول (49) ويمكن تتبعها كما يلي: -

- محلات سجلت نسب مرتفعة لنطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت في محلتي الاستقلال ومحلة 17فبراير حيث بلغت مساحة نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم الأساسي في المحلة الأولى (1367.43) هكتاراً أي بنحو (13.67 كم^2)، في حين بلغت مساحة نطاق التأثير في المحلة الثانية (902.86) هكتار أي بنحو(9.02 كم^2)، وهو ما يشكل(80.1%) من مساحة كل محلة، أما المناطق الباقية الواقعة خارج أطر التغطية قد بلغت مساحتها في المحلة الأولى(340.15) هكتار،(3.4 كم^2)، وبلغ في المحلة الثانية(225.11)هكتار، أي بنحو(2.25 كم^2)، لتشكل المناطق الواقعة خارج نطاق تأثير الخدمة

---

[1] خلف حسين الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، مرجع سبق ذكره، ص106.
[2] المرجع نفسه، ص94.

مجتمعة نحو(19.9%) من جملة مساحة كل محلة، وهذا يعني أن أكثر من ثلاثة أرباع مساحة هذه المحلات تقع ضمن نطاق تأثير الخدمة، الأمر الذي يعكس بأن توزيع مدارس هذه المرحلة يقترب من الحالة المثالية في إطار تغطيتها لحاجة السكان من الخدمة بالمحلات المذكورة.

- محلات ضمت نسب متوسطة لنطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت بمحلة شهداء أجدابيا التي بلغت فيها مساحة تأثير نطاق مدارس التعليم الأساسي نحو (725.71) هكتار، أي بنحو (7.26 كم^2) وهو ما يشكل (57.7%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغ مساحتها (532.13) هكتار، بنحو (5.32 كم^2)، وتشكل ما نسبته (42.3%) من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، ويُعزى ذلك إلى تركز أغلب مدارسها في قلب المحلة وأطرافها الشمالية الشرقية ما أدى إلى وقوع مساحات كبيرة من هذه المحلة ضمن مناطق الحرمان.

- محلات ضمت نسب منخفضة من نطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت بمحلة الوحدة العربية التي بلغت فيها مساحة تأثير نطاق مدارس التعليم الأساسي نحو (549.9) هكتار، أي (5.50 كم^2)، وهو ما يشكل (59.6%) فقط من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها (372.24) هكتار، بنحو (3.72 كم^2) وتشكل (40.4%) من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، ويرجع السبب في ذلك إلى قلة أعدد مدارسها مقارنة بالمحلات الأخرى، وتركزها في مناطق متقاربة داخل حدود مخططها الحضري وتناقصها صوب الأطراف، ما جعلها مناطق عجز في إيصال الخدمة.

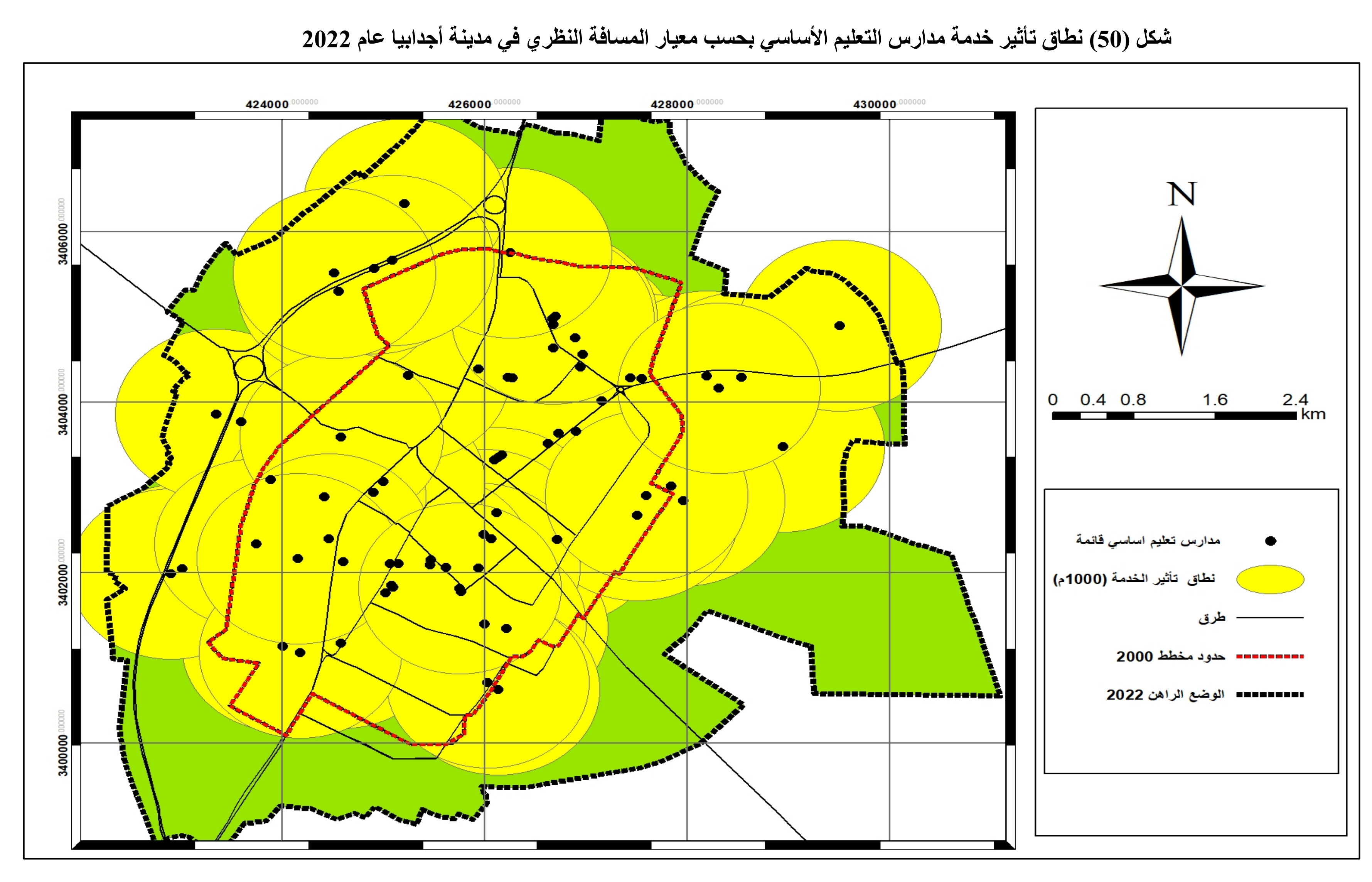
جدول (49) نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم الأساسي على مستوى المحلات للعام 2022

المحلة	مساحة المحلة (كم2)	عدد المدارس	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (كم2)	% للمساحة المخدومة من مساحة المحلة	المساحة غير المخدومة في كل محلة (كم2)	% للمساحة غير المخدومة في كل محلة	جملة
الاستقلال	**1707.58**	26	1367.43	80.1	340.15	19.9	**100**
17فبراير	**1127.97**	17	902.86	80.1	225.11	19.9	**100**
الوحدة العربية	**922.14**	16	549.9	59.6	372.24	40.4	**100**
شهداء أجدابيا	**1257.84**	11	725.71	57.7	532.13	42.3	**100**
المدينة	**5015.53**	**70**	**3545.9**	–	**1469.63**	–	–
تشكل المساحة المغطاة (70.7%) من مساحة المدينة				تشكل المساحة غير المخدومة (29.3%)			

المصدر: أعداد الباحث إعتماداً على - بيانات الشكل (50)، وبيانات الملحق (22،9).

يتضح مما تقدم أن ثمة تداخلاً كبيراً في نطاق الخدمة المثالية لتوزيع مدارس هذه المرحلة وهو أمر مرده إلى انتشارها الكمي الكبير الذي فاق حاجة سكان المدينة من هذه الخدمة مقارنة بمعيار السكان، فضلاً عن سوء توزيعها المكاني بشكل متوازن على كافة المحلات، ما ترتب عليه معاناة البعض منها من طول مسافة الوصول بسبب افتقارها للعدد الكافي من هذه الخدمة كما هو الحال في محلتي شهداء أجدابيا والوحدة العربية.

شكل (50) نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم الأساسي بحسب معيار المسافة النظري في مدينة أجدابيا عام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box من مجموعة ادوات Proximity باستخدام الأداة Buffer

ج- تقييم كفاءة مدارس التعليم المتوسط (تحليل الحرم المكاني)

تمثل مدارس التعليم المتوسط المرحلة الثالثة في التسلسل الهرمي للخدمات التعليمية وتقام في مراكز الأحياء السكنية أو على أطرافها، وتكون الحاجة إليها أقل بسبب قلة أعداد ملتحقيها ومقدرتهم الجسمانية على قطع مسافات أطول مما كانت عليه في المراحل التعليمية السابقة، لذا فقد تبين من تطبيق تحليل الحرم المكاني(Buffer) على مدارس هذه المرحلة بعد تحديد من المنطقة التي تخدمها المدرسة الواحدة بمساحة تغطي نصف قطر دائرتها(1500م)[1]، أن أحواض التغطية المثالية لمدارس التعليم المتوسط من الناحية النظرية تتداخل هي الأخرى فيما بينها بشكل يكاد يغطي كامل مساحة المنطقة بشكل متقارب ومتلاصق بسبب كثرة أعدادها وتركزها وسط المدينة، كما هو مبين بالشكل(51)، ليدعم ذلك النتيجة نفسها التي انبثقت من اختبار هذا القياس على مدارس التعليم الأساسي التي مفادها أن جُل المدارس الخاصة تشترك في ذات المبنى المدرسي، وترتب على ذلك اتساع تأثير مساحة تغطيتها لتصل إلى (3852.99) هكتاراً، أي بنحو(38.53 كم2)، وهو ما يشكل(76.8%) من جملة مساحة المدينة، كما بالجدول(50)، الأمر الذي يعكس الانتشار الكمي الكبير لمدارس هذه المرحلة، في حين بلغت مساحة المنطقة الواقعة خارج حدود الأطر المثالية لخدمة مدارس التعليم المتوسط نحو (1162.54) هكتاراً، أي بنحو(11.62 كم2)، لتشكل (23.2%) من جملة مساحة المدينة، ما يعنى بإن هناك ما يقرب من خمس مساحة المدينة غير مخدومة بمدارس التعليم المتوسط الخاص، وتعاني من عدم شمولها بنطاق تأثير هذه الخدمة، رغم انتشارها الكمي الكبير الذي يفيض عن حاجة السكان، أي خارج حدود المسافة التخطيطية المريحة بسبب عدم توزيعها بشكل متوازن الناتج عن عدم التقيد بالشروط والمعايير التخطيطية المُعدة لهذا الغرض.

أما على مستوى المحلات فقد دلت نتائج الشكل (51) والجدول (50) بأن هناك تفاوت واضح في نسب التغطية المثالية لمدارس هذه المرحلة على مختلف المناطق ويمكن تتبعها كما يلي:

- محلات سجلت نسب مرتفعة لنطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت في محلة الاستقلال حيث بلغت مساحة نطاق التأثير لخدمة مدارس التعليم الأساسي بهذه المحلة (1402.20) هكتاراً، أي بنحو (14.02 كم2)، وهو ما يشكل (82.1%) من مساحة المحلة، أما المناطق الباقية الواقعة خارج أطر التغطية قد بلغت مساحتها (305.38) هكتار، (3.05 كم2)، لتشكل المناطق الواقعة خارج نطاق تأثير الخدمة نحو (17.9%) من جملة مساحة المحلة، وهو مؤشر إيجابي يدل على أن غالبية سكان المحلة تصلهم الخدمة بشكل جيد.

[1] المرجع نفسه، ص94.

- محلات ضمت نسب متوسطة لنطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت بمحلتي الوحدة العربية ومحلة 17فبراير، حيث بلغت مساحة نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم المتوسط في المحلة الأولى (731.6) هكتاراً، أي بنحو (7.32 كم2)، لتشكل(79.3%) من جملة مساحة المحلة، في حين بلغت مساحة نطاق التأثير في المحلة الثانية (886.22) هكتار أي بنحو(8.86 كم2)، وهو ما يشكل(78.6%) من جملة مساحة المحلة، أما المناطق الباقية الواقعة خارج أطر التغطية قد بلغت مساحتها في المحلة الأولى(190.54) هكتار،(1.90 كم2)، لتشكل(20.7%) من جملة مساحة المحلة، وبلغ في المحلة الثانية(241.75)هكتار،(2.42 كم2) لتشكل(21.4%) من جملة مساحة المحلة، ، وهذا يعني أن ما يقارب من ثلث مساحة كل محلة من المحلات السابقة تقع خارج نطاق تأثير هذه الخدمة، مما يدفع بأعداد كبيرة من سكان هذه المحلات لقطع مسافات طويلة للحصول على الخدمة.

- محلات ضمت نسب منخفضة من نطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت بمحلة شهداء أجدابيا التي بلغت فيها مساحة تأثير نطاق مدارس المتوسط نحو (832.97) هكتار، أي بنحو (8.33 كم^2)، وهو ما يشكل (66.2%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها (224.87) هكتاراً بنحو (2.25 كم2) وتشكل ما نسبته (33.8%)، أي نحو ثلثي مساحة المحلة تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، ويرجع السبب في ذلك إلى قلة عدد مدارسها مقارنة بالمحلات الأخرى، وتركزها في وسط المحلة وخلوها في مناطق الحواف.

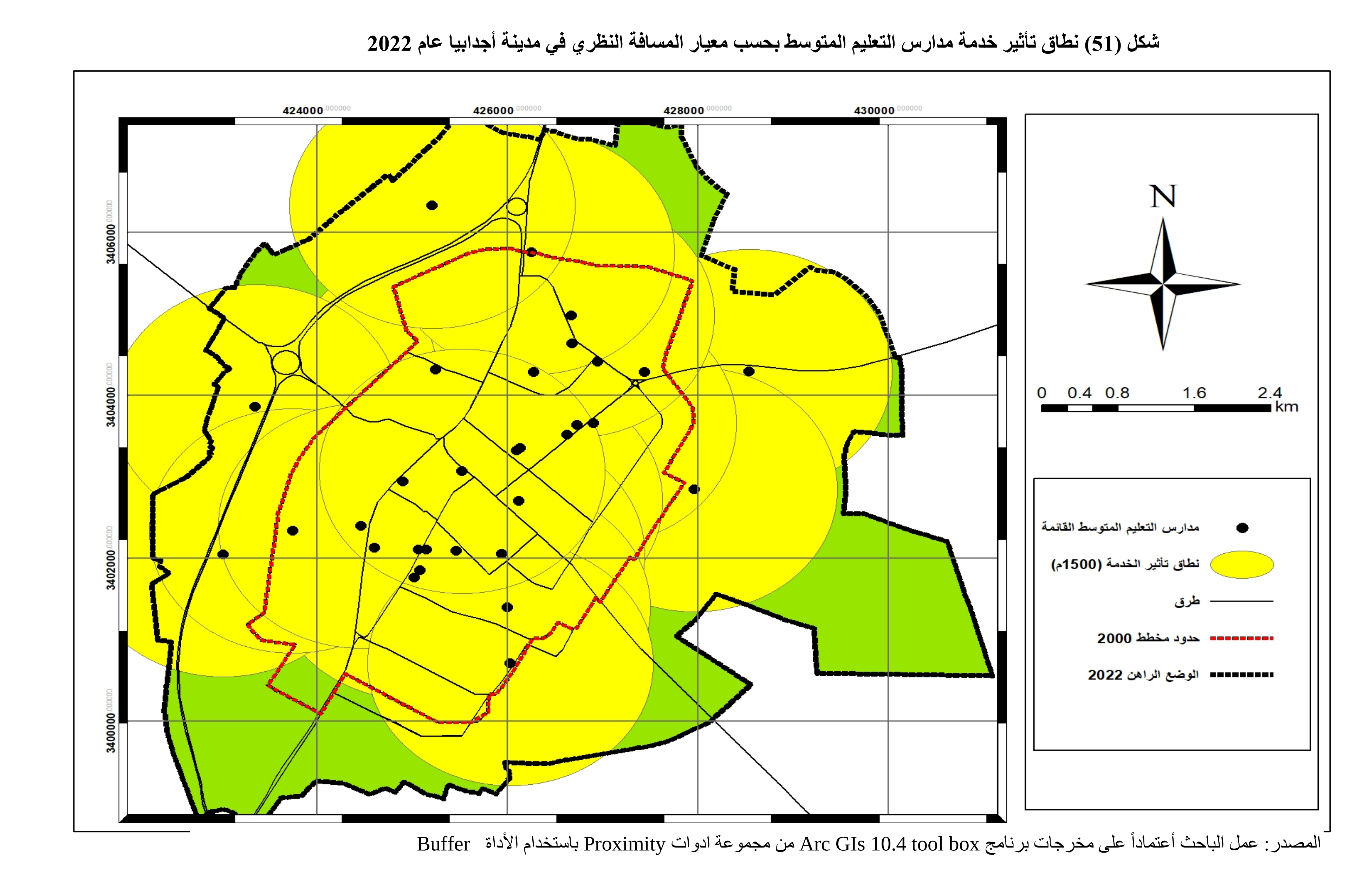
جدول (50) نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم المتوسط على مستوى المحلات السكنية لعام2022

المحلة	مساحة المحلة (كم2)	عدد المدارس	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (كم2)	% للمساحة المخدومة من مساحة المحلة	المساحة غير المخدومة في كل محلة (كم2)	% للمساحة غير المخدومة في كل محلة	جملة
الاستقلال	**1707.58**	12	1402.20	82.1	305.38	17.9	**100**
17فبراير	**1127.97**	8	886.22	78.6	241.75	21.4	**100**
الوحدة العربية	**922.14**	7	731.60	79.3	190.54	20.7	**100**
شهداء أجدابيا	**1257.84**	4	832.97	66.2	424.87	33.8	**100**
المدينة	**5015.53**	**31**	**3852.99**	**–**	**1162.54**	**–**	**–**
تشكل المساحة المغطاة (76.8%) من مساحة المدينة				**تشكل المساحة غير المخدومة (23.2%)**			

المصدر: أعداد الباحث اعتمادا على - بيانات الشكل (51)، وبيانات الملحق (9،23).

يتضح مما سبق بإن نتائج تطبيق المعيار المسافي لخدمة مدارس التعليم الخاص في منطقة الدراسة تُشير إلى وجود تفاوت واضح بين أحواض الخدمة المثالية بمختلف المراحل التعليمية، وهو ما يعزز صحة النتائج السابقة التي مفادها أن المواقع الحالية للمدارس الخاصة لا تحقق الشروط اللازمة لمعايير الموقع الأمثل، لذا فإن الأمر يتطلب ضرورة النظر في معالجة هذا الخلل من خلال إعادة توزيعها بصورة مناسبة ومثالية وفقاً للمعايير التخطيطية لتصل إلى المستفيدين من هذه الخدمة بشكل متوازن في كافة محلات المدينة.

شكل (51) نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم المتوسط بحسب معيار المسافة النظري في مدينة أجدابيا عام 2022



المصدر: عمل الباحث أعتماداً على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box من مجموعة ادوات Proximity باستخدام الأداة Buffer

2- تقييم مناطق التخصيص المساحي

تبين من خلال الوقوف على نتائج التحليل السابق الحرم المكاني (Buffer)، تحديد نطاق خدمة كل مدرسة بناءً على معيار المسافة والذي يمثل البُعد النظري فقط لنطاق خدمة المدارس الخاصة في المدينة، أي بمعنى أنها تعكس امتداد تأثير الخدمة محل الدراسة حول محيطها وبأتساع ثابت بحسب المعيار التخطيطي المستخدم، ولكي تكتمل عملية الاستفادة من نتائج القياس السابق كان من الأحرى رفده بمقياس تحليلي آخر يُجسد الواقع الفعلي لهذه الخدمة من خلال معرفة النطاق الخدمي الفعلي الذي تغطية كل مدرسة بالنسبة للمدارس المجاورة لها.

ولبيان أهمية نتائج هذا القياس بشكل دقيق فقد لجأ الباحث إلى الاستعانة بمنهجية التحليل المكاني (Spatial Analysis)، في بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، من خلال استخدام ما يُعرف بمضلعات ثيسن (Thiessen Polygons)[*]، "وهو ما يُعرف بإنشاء مساحات(ثيسن) لتحديد مناطق التخصيص المساحي(Create Thiessen Polygons)"[1]، الذي يتيح معرفة مدى قدرة وكفاءة كل مدرسة على تغطية نطاق التأثير الخدمي الفعلي الخاص بها[2]، من خلال تدرج الألوان الذي يعكس قياس كفاءة الخدمة، إذ تدل الألوان الغامقة على التناسب فيما بين المدرسة والمساحة التي تغطيها بخدماتها وتمثل الكفاءة الأعلى، بينما تشير الألوان الأقل غمقاً إلى تناسب نوعاً ما بين الخدمة والمساحة التي تغطيها، وتدل على كفاءة متوسطة، في حين تدل الألوان الفاتحة على عدم التناسب بين المدرسة والمساحة التي تغطيها، أي أن مساحة التغطية تكون أكبر من قدرة المدرسة وهي تُصنف بأقل كفاءة، ويمكن ملاحظة نتائج هذا القياس من خلال تطبيقه على مختلف مراحل التعليم الخاص في منطقة الدراسة كما يلي:-

أ- تقييم مناطق التخصيص المساحي لرياض الأطفال الخاصة

تبين من نتائج التحليل المكاني باستخدام أداة مضلعات ثيسن التي يعكسها الشكل (52) والملحق (24) اللذان يشيران إلى تفاوت واضح في حجم مناطق التخصيص المساحي لانتشار خدمات رياض الأطفال في منطقة الدراسة، والذي يمكن تصنيفه على حسب كفاءة الخدمة إلى النطاقات التالية:

---

[*] تستخدم هذه الأداة لأنشاء مثلثات ثيسن التي تستخدم لتوقيع المساحات من خلال النقاط، أي تستخدم لمعرفة النطاق الخدمي لمراكز الخدمات لكل نقطة بالنسبة للنقاط المجاورة لها، حيث يتم تحويل المنطقة إلى مجموعة مضلعات، وتنقسم المساحة بين النقاط نسبة وتناسب بالنسبة للنقاط المجاورة، وتستخدم لمعرفة مساحة التغطية المكانية أو نفوذ الخدمة التي تغطيها كل خدمة بالنسبة للخدمات المجاورة لها. للمزيد أنظر إلى: رشا صابر نوفل، التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، مرجع سبق ذكره، ص103.

[1] أفراح عزب السيد باشا، التحليل المكاني لتوزيع خدمات التعليم الجامعي في محافظة المنوفية، مرجع سبق ذكره، ص86.

[2] رشا صابر نوفل، التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، مرجع سبق ذكره، ص13.

- **النطاق الأول(نطاق خدمة مرتفع الكفاءة)** يندرج هذا النطاق تحت خدمة ذات كفاءة مرتفعة ويظهر من خلال سيادة اللون الغامق، وتتراوح مساحة هذا النطاق الخدمي من (0.13-1.12 كم^2) أي ما يعادل (13-112) هكتاراً، ما يعنى أنه يغطي مساحات محدودة بهذه الخدمة تتركز بشكل واضح في وسط المدينة وهو ما يدل على التناسب فيما بين خدمة رياض الأطفال والمساحة التي تغطيها، أي أن الروضة الواحدة تغطي فعلياً مساحة مخدومة أقل من طاقتها الاستيعابية مقارنة بمساحتها النظرية الناتجة عن الحرم المكاني، ويُعزى السبب وراء ارتفاع كفاءة هذا النطاق الخدمي إلى احتواءه على العدد الأكبر من رياض الأطفال بشكل متقارب ومتلاصق، إذ يضم هذا النطاق(23) روضة، تشكل (65.7%) من جملة رياض الأطفال وبمساحة بلغت(13.71 كم^2)، ملحق(24)، بنحو(1371) هكتاراً لتشكل (27.3%) من مساحة المدينة ما انعكس على سهولة حصول السكان على هذه الخدمة.

- **النطاق الثاني(نطاق خدمة متوسط الكفاءة)** يضم خدمة ذات كفاءة متوسطة تظهر من خلال سيادة اللون الأقل غمقاً في مساحات واسعة من الأجزاء الشمالية الغربية لمحلتي 17فبراير والاستقلال على شكل شريط ممتد خارج مخطط المدينة المتاخم لأطرافها الغربية متتبعاً الطريق الساحلي الشمالي إذ تغطي الروضة الواحدة مساحة متوسطة تراوحت (1.31- 2.38 كم^2)، بنحو(131-238) هكتاراً ما يعني أنها تخدم مساحة أكبر من طاقتها الاستيعابية مقارنة بمساحتها النظرية الناتجة عن الحرم المكاني، بسبب اتساع مساحة المنطقة وقلة أعداد الرياض التي لم تتجاوز(7) رياض لتشكل (20%) من جملة رياض الأطفال بالمدينة، وبمساحة (13.65 كم^2)، بنحو (1365) هكتاراً وبنسبة (27.2%) من مساحة المدينة، مما أنعكس على صعوبة حصول السكان على هذه الخدمة.

- **النطاق الثالث(نطاق خدمة منخفض الكفاءة)** يضم هذا النطاق خدمة ذات كفاءة منخفضة من خلال سيادة اللون الفاتح على مساحات واسعة من المدينة، وتتراوح مساحة المنطقة المخدومة بهذا المستوى المتدني ما بين(3.66-5.81 كم^2)، بنحو(366-581) هكتاراً ، كما هو الحال في الأطراف الشمالية الشرقية لمحلتي الاستقلال وشهداء أجدابيا، والأطراف الجنوبية الشرقية لمحلة الوحدة العربية مما يعني أنها تخدم مساحة أكبر من طاقتها الاستيعابية، بسبب اتساع مساحة هذه المنطقة وقلة أعداد رياض الأطفال التي لم تتجاوز(5) رياض لتشكل(14.3%) من جملة الرياض بالمدينة وبمساحة بلغت(22.78 كم^2)، بنحو (2278) هكتاراً، وبنسبة(45.4%) من مساحة المدينة.

يمكن أن نخلص مما سبق بأن هناك تفاوتاً واضحاً في حجم مناطق التخصيص لهذه الخدمة حيث تضم رياض الأطفال الواقعة خارج المخطط في أطراف المدينة مساحات كبيرة، مما يدل على تباعد مواقعها، وتقل المساحة التي تشملها هذه الخدمة كلما اتجهنا نحو مركز المدينة، وهو مؤشر على عدم تجانس توزيعها المكاني وانخفاض كفاءتها الوظيفية.

شكل (52) مستويات مناطق التخصيص المساحي لخدمة رياض الاطفال الفعلي باستخدام اداة مضلعات ثيسن في مدينة أجدابيا عام 2022

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ب- تقييم مناطق التخصيص المساحي لمدارس التعليم الأساسي الخاص

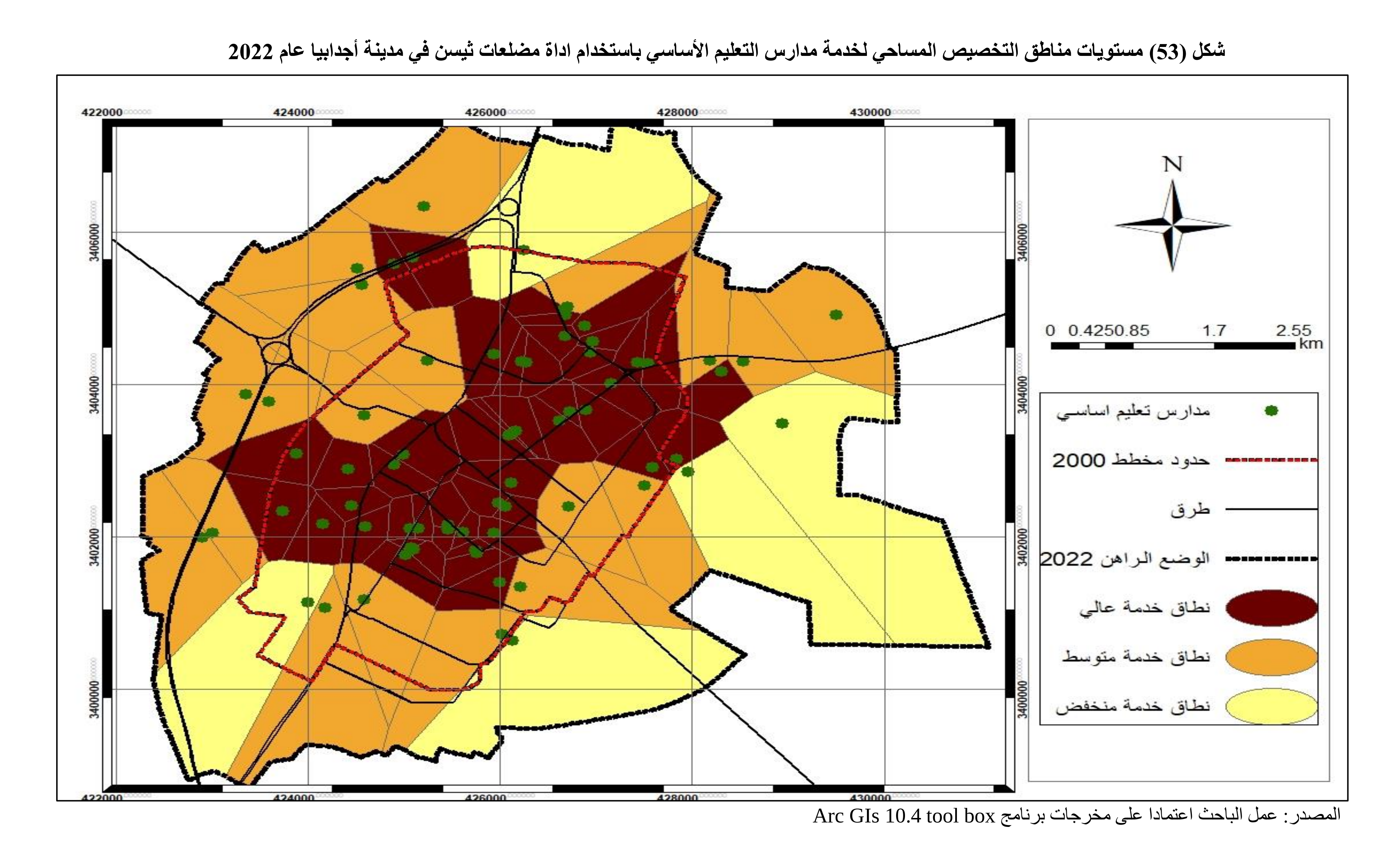
يتضح من نتائج التحليل المكاني لمناطق التخصيص المساحي لخدمات التعليم الأساسي كما بالشكل (53) والملحق (25)، ظهور عدة نطاقات لكفاءة الخدمة يمكن تصنيفها كما يلي: -

- النطاق الأول (نطاق خدمة مرتفع الكفاءة) يندرج هذا النطاق تحت خدمة ذات كفاءة مرتفعة ويظهر من خلال سيادة اللون الغامق، وتتراوح مساحته ما بين (0.036-0.68 كم2)، أي (3.6-68) هكتاراً، ما يعنى أنه يغطي مساحات محدودة بهذه الخدمة تتركز في قلب المدينة، وهو ما يدل على التناسب فيما بين خدمة المدارس والمساحة التي تغطيها، ويُعزى ذلك إلى احتواءه هذا النطاق الخدمي على العدد الأكبر من المدارس بشكل متقارب، إذ يضم هذا المستوى(46) مدرسة تشكل(65.7%) من جملة مدارس المرحلة، وبمساحة (12.55 كم2)، بنحو(1255) هكتاراً، ملحق(25)، لتشكل (25%) من مساحة المدينة ،وهو مؤشر إيجابي على سهولة حصول عدد كبير من السكان على هذه الخدمة.

- النطاق الثاني (نطاق خدمة متوسط الكفاءة) يضم هذا النطاق خدمة ذات كفاءة متوسطة تظهر من خلال سيادة اللون الأقل غمقاً في مساحات واسعة من الأجزاء الشمالية الشرقية لمحلة شهداء أجدابيا والأجزاء الجنوبية الشرقية لمحلة الوحدة العربية، فضلاً عن أجزاء كبيرة من شمال غرب محلة الاستقلال وجنوب غرب محلة 17فبراير، إذ تغطي المدرسة الواحدة مساحة متوسطة تراوحت ما بين(0.71- 2.05 كم2)، بنحو (71-205) هكتاراً، ما يعني أنها تخدم مساحة أكبر من طاقتها الاستيعابية مقارنة بمساحتها النظرية الناتجة عن الحرم المكاني، بسبب أتساع مساحة هذه المنطقة وقلة أعداد مدارسها البالغ عددها في هذا النطاق (19) مدرسة، لتشكل (27.1%) من جملة مدارس المرحلة، وبمساحة (21.44 كم2)، (2144) هكتاراً، وبنسبة (42.7%) من مساحة المدينة.

- النطاق الثالث (نطاق خدمة منخفض الكفاءة) يضم هذا النطاق خدمة ذات كفاءة منخفضة من خلال سيادة اللون الفاتح على مساحات واسعة من المدينة، وتتراوح مساحة المنطقة المخدومة بهذا المستوى المتدني ما بين (2.42-4.20 كم2)، بنحو(242-420) هكتاراً، كما هو الحال في الأطراف الجنوبية الشرقية لمحلة شهداء أجدابيا، والأطراف الجنوبية الغربية لمحلتي الوحدة العربية و17فبراير، فضلاً عن بعض الأجزاء الشمالية لمحلة الاستقلال، ما يعني أنها تخدم مساحة أكبر من طاقتها الاستيعابية، بسبب اتساع مساحة هذه المنطقة وقلة أعداد مدارسها التي لم تتجاوز(5) مدارس لتشكل(7.1%) من جملة مدارس التعليم الأساسي الخاص في المدينة وبمساحة بلغت (16.14 كم2)، بنحو (1614) هكتاراً، وبنسبة(32.2%) من مساحة المدينة.

شكل (53) مستويات مناطق التخصيص المساحي لخدمة مدارس التعليم الأساسي باستخدام اداة مضلعات ثيسن في مدينة أجدابيا عام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ج- تقييم مناطق التخصيص المساحي لمدارس التعليم المتوسط الخاص

تبين من مخرجات ثيسن لتحليل مناطق التخصيص المساحي لمدارس التعليم المتوسط، كما هو بالشكل (54)، والملحق (26)، أن هناك عدة نطاقات خدمية يمكن تصنيفها كما يلي: -

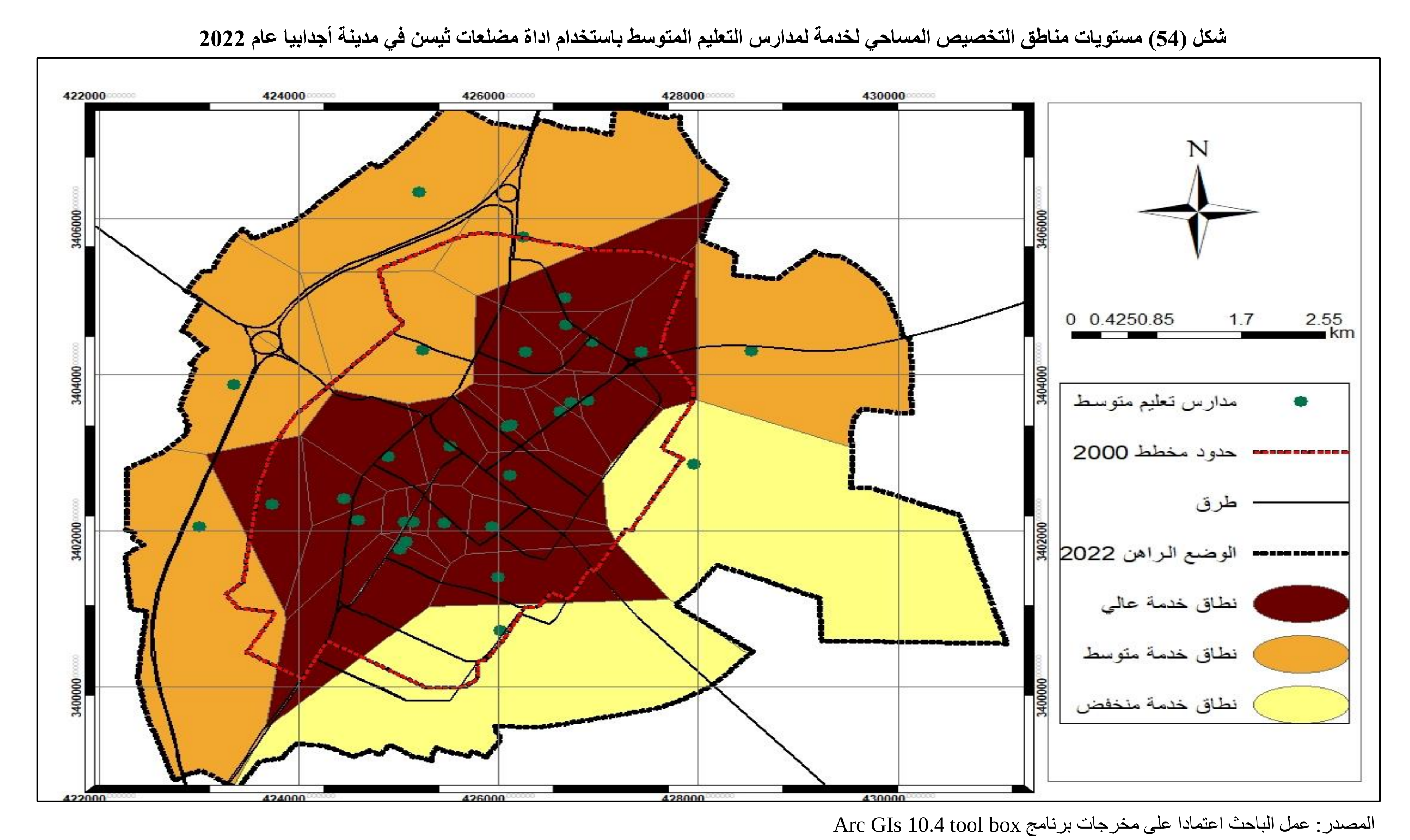
- **النطاق الأول (نطاق خدمة مرتفع الكفاءة)** يندرج هذا النطاق تحت خدمة ذات كفاءة مرتفعة ويظهر من خلال سيادة اللون الغامق، وتتراوح مساحته بين(0.116-1.88 كم²)، أي (11.6-188) هكتاراً، ما يعنى أنه يغطي مساحات محدودة بهذه الخدمة تتركز بشكل واضح في وسط المدينة، إذ يضم هذا النطاق (23) مدرسة تشكل(74.2%) من جملة مدارس هذه المرحلة، وبمساحة (15.23 كم²) (1523) هكتاراً، لتشكل (30.4%) من مساحة المدينة.

- **النطاق الثاني(نطاق خدمة متوسط الكفاءة)** يضم هذا النطاق خدمة ذات كفاءة متوسطة تظهر من خلال سيادة اللون الأقل غمقاً في مساحات واسعة من الأجزاء الشمالية الشرقية لمحلة الاستقلال والأجزاء الشمالية الغربية لمحلة 17فبراير، فضلاً عن أجزاء محدودة من شمال شرق محلة شهداء أجدابيا، إذ تغطي المدرسة الواحدة مساحة متوسطة تراوحت ما بين (2.43- 4.90 كم²)، ما يعني أنها تخدم مساحة أكبر من طاقتها الاستيعابية بسبب اتساع مساحة هذه المنطقة وقلة أعداد مدارسها البالغة(6) مدارس، لتشكل (19.3%) من جملة مدارس هذه المرحلة، وبمساحة بلغت (21.16 كم²) وبنسبة (42.2%) من مساحة المدينة.

- **النطاق الثالث(نطاق خدمة منخفض الكفاءة)** يضم هذا النطاق خدمة ذات كفاءة منخفضة من خلال سيادة اللون الفاتح على مساحات واسعة من المدينة، وتتراوح مساحة المنطقة المخدومة بهذا المستوى المتدني ما بين (6.29-7.46 كم²)، كما هو الحال في الأطراف الجنوبية الشرقية لمحلة شهداء أجدابيا والأطراف الجنوبية الغربية لمحلة الوحدة العربية، ما يعني أنها تخدم مساحة أكبر من طاقتها الاستيعابية، بسبب اتساع المساحة وقلة أعداد المدارس التي لم يتجاوز مدرستان لتشكل (6.5%) من جملة مدارس التعليم المتوسط، وبمساحة (13.75 كم²)، وبنسبة (27.4%) من مساحة المدينة.

يتضح من خلال استخدام هذا القياس لحساب المساحة الفعلية التي تخدمها كل مدرسة من مدارس التعليم الخاص بمختلف مراحلها بإن هناك تفاوتاً كبيراً في مستويات الخدمة، ظهر ذلك من خلال ارتفاع مستوى كفاءة الخدمة في وسط المدينة الذي ترتب عليه صغر مساحة التخصيص، مقابل انخفاض مستوى كفاءة الخدمة كلما اتجهنا صوب الأطراف بسبب قلة عدد المدارس، الذي انعكس على اتساع مساحات تخصيص الخدمة، وهو ما يدل على أن مواقع المدارس الخاصة لا تحقق الشروط اللازمة لمعايير الموقع الأمثل، الأمر الذي يتطلب ضرورة معالجة هذا الخلل التوزيعي.

شكل (54) مستويات مناطق التخصيص المساحي لخدمة لمدارس التعليم المتوسط باستخدام اداة مضلعات ثيسن في مدينة أجدابيا عام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

3- تقييم الكفاءة الوظيفية لخدمات التعليم الخاص بالاعتماد على المعايير التخطيطية

سيركز هذا المحور على تقييم الكفاءة الوظيفية للمدارس الخاصة لإبراز مقدار كفاءتها من عدمها، من خلال الاعتماد على بعض المعايير التخطيطية جدول (51)، في كل مرحلة كما يلي:

جدول (51) المعايير والمؤشرات التخطيطية للخدمات التعليمية

المرحلة التعليمية	مدرسة نسمة		مساحة الفصل(م^2)		المساحة الكلية(م^2)		تلميذ مدرسة		تلميذ معلم		تلميذ فصل	
	من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى
رياض	1500	3000	2.5	3	5	10	90	180	20	25	15	20
أساسي	2000	5000	2.5	3	15	25	240	600	20	25	20	30
متوسط	10000	20000	2.5	3	25	30	260	900	20	25	20	30

المصدر: عمل الباحث إعتماداً على:
- خلف حسين الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، دار صفاء للنشر، 2013م، ص (92-93).
- دليل المعايير التخطيطية للخدمات، وزارة الشؤون البلدية والقروية، الرياض، 2005م، ص (7-10).
- لجنة تقييم الدراسات الخاصة بالمخططات الإقليمية والمحلية، دليل معايير التخطيط العمراني، التقرير رقم (2)، ص (11-12).

المرحلة الأولى: مرحلة رياض الأطفال الخاصة

أولاً: المؤشرات السكانية والتخطيطية

1- المعايير السكانية

أن العلاقة بين عدد السكان والمدارس هي علاقة طردية، أي كلما تزايد عدد السكان تزايدت الحاجة إلى المدارس بمختلف مراحلها، وعليه فقد تم اعتماد أعداد معينة من السكان لكل مرحلة تعليمية وفقاً للمعايير التخطيطية الخاصة بها يتم الرجوع إليها عند تخطيط الخدمات التعليمية[1]، وقد اعتمد هذا المعيار على حجم السكان بحسب الفئات العمرية لكل مرحلة، حيث حددت المعايير التخطيطية ذات العلاقة بالخدمات التعليمية، الجدول (51)، روضة واحدة لكل (3000) نسمة من السكان، ووفقاً لهذا المعيار يفترض توافر(48) روضة أطفال، غير أن الواقع الحالي يشير إلى وجود (35) روضة أطفال، الجدول(52)، ويعني ذلك وجود نقص في اعدادها بلغ(13) روضة أطفال، وهو ما ولد قصوراً وعجزاً وظيفياً لتلبية حاجة السكان من هذه الخدمة، إذ بلغت نسبة تغطيتها الفعلية وفقاً لهذا المعيار(105000) نسمة، ما يعني حرمان أكثر من(38214) نسمة من سكان المدينة من هذه الخدمة، وبالوتيرة نفسها سجلت كافة محلات المدينة عجزاً وظيفياً واضحاً لهذه الخدمة مقارنة بالمعيار التخطيطي، الجدول(52)، تراوحت ما بين(3680) نسمة/روضة بمحلة الوحدة العربية إلى(4869) نسمة لكل روضة أطفال بمحلة شهداء أجدابيا.

[1] خلف الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، مرجع سبق ذكره، ص98.

يتضح مما سبق وجود قصور واضح في خدمة رياض الأطفال وعدم قدرتها على تلبية متطلبات السكان بسبب قلة أعدادها وعدم توازنها مع حجم سكان المدينة بمختلف المحلات السكنية.

جدول (52) المؤشرات السكانية والتخطيطية لرياض الأطفال للعام الدراسي (2021-2022)

المحلة	عدد السكان	عدد الرياض	عدد التلاميذ	عدد المعلمات	عدد الفصول	روضة نسمه	روضة تلميذ	تلميذ معلم	تلميذ فصل
الاستقلال	38239	10	925	34	32	3824	92	27	29
17فبراير	38955	9	487	23	22	4328	54	21	22
الوحدة العربية	36805	10	634	35	30	3680	63	18	21
شهداء أجدابيا	29215	6	246	14	14	4869	41	17	17
جملة	**143214**	**35**	**2292**	**106**	**98**	**–**	**–**	**–**	**–**
مؤشر الخدمة						**4092**	**65**	**22**	**23**

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على: بيانات الملحق (4).
- بيانات مكتب التعليم الخاص بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.

2: المؤشرات التخطيطية والتربوية

أ- مؤشر(تلميذ/روضة)،(*)، يوضح هذا المؤشر معدل التلاميذ في الروضة الواحدة، ويلاحظ من الجدول(52)، بإن عدد التلاميذ في رياض الأطفال الخاصة في المدينة قد بلغ (2292) تلميذاً يتوزعون على(35) روضة، بمعدل(65) تلميذاً في الروضة الواحدة، وعند مقارنته بالمعيار التخطيطي الذي حُدد بنحو(180) تلميذاً / روضة، جدول(51)، ظهر المؤشر بشكل منخفض، الأمر الذي يعكس فائضاً كبيراً في هذه الخدمة، وقد يُعزى ذلك لقلة الوعي لدى كثير من الأسر بأهمية هذه المرحلة، فضلاً عن التكاليف المادية المرتفعة التي كانت من بين الأسباب الرئيسية التي اسهمت في انخفاض نسبة التلاميذ المستفيدين من هذه الخدمة، أما على مستوى المحلات السكنية، فقد سجلت جميعها كفاءة منخفضة بمؤشرات أقل من قيمة المعيار بكثير، جدول(52)، تراوحت ما بين (41) تلميذاً في الروضة الواحدة في محلة شهداء أجدابيا، إلى(92) تلميذاً في الروضة الواحدة في محلة الاستقلال، محققة بذلك معدلات أقل من قيمة المعيار التخطيطي، وهو مؤشر على وجود فائض كبير في هذه الخدمة سواء على مستوى المدينة أو على مستوى المحلات السكنية بسبب قلة اعداد التلاميذ الملتحقين بها، لتظهر بمعلات أقل بكثير من المعيار التخطيطي المُعد لهذه الخدمة.

ب- مؤشر(تلميذ/معلم)،(**)، يوضح هذا المؤشر العلاقة بين عدد التلاميذ للمعلم الواحد، وتظهر أهميته من خلال العلاقة بين قيمته ومقدار الاستيعاب والتلقي العلمي من قبل التلاميذ التي تكون في الغالب علاقة عكسية، إذ كلما انخفض المؤشر دل ذلك على عطاء أكثر من المعلم واستيعاباً علمياً

(*) تم إيجاد معدل التلاميذ لكل مدرسة من خلال قسمة عدد التلاميذ على عدد المدارس.
(**) تم إيجاد معدل التلاميذ لكل معلم من خلال قسمة عدد التلاميذ على عدد المعلمين.

أفضل من التلاميذ.[1]، ويتضح من الجدول(52)، بإن عدد المعلمات برياض الأطفال الخاصة، قد بلغ (106) معلمة، وبلغ عدد التلاميذ (2292) تلميذاً، بمعدل (22) تلميذاً لكل معلم، وهو مؤشر يتطابق من المعيار التخطيطي الذي حُدد بنحو(20) تلميذ / معلم ، جدول (51)، على مستوى كامل المدينة، أما على مستوى محلات المدينة فقد ظهر هذا المعدل بشكل متباين، حيث سجل كفاءة مرتفعة بسبب تطابق وانخفاض هذا المعدل عن نظيره التخطيطي تراوحت ما بين (17- 21) تلميذاً لكل معلم بمحلة 17 فبراير والوحدة العربية وشهداء أجدابيا، بينما سجلت محلة الاستقلال كفاءة منخفضة بسبب ارتفاع المعدل عن المعيار التخطيطي بلغت (27) تلميذاً لكل معلم، الجدول (52).

ج- مؤشر(تلميذ/فصل)،[*]

يوضح هذا المعدل العلاقة بين عدد التلاميذ وعدد الفصول، وقد بلغ عدد الفصول في رياض الأطفال الخاصة(98) فصلاً على مستوى المدينة، وبلغ عدد التلاميذ (2292) تلميذاً بمعدل(23) تلميذاً في الفصل الواحد، جدول(52)، وهو أعلى من المعيار التخطيطي الذي حدد (15) تلميذ للفصل الواحد، جدول (51)، لذا فأن هناك حاجة فعلية من الفصول لتتناسب مع عدد التلاميذ المقيدين بالرياض لتتفق مع المعيار، حيث بلغ مقدار العجز على ضوء مؤشر كثافة التلاميذ الحالي داخل الفصل(52) فصلاً دراسياً [**]، الأمر الذي يُشكل ضغط كبير على هذه الخدمة ويقلل من الاهتمام بالأطفال ولا يوفر للمعلمة الفرصة الكافية للعناية التربوية بكل طفل.

أما على مستوى المحلات فقد سجلت رياض الأطفال مؤشرات مرتفعة بقيم أعلى من المعيار تراوحت من (21-29) تلميذ / فصل، الجدول (52)، عدا في محلة شهداء أجدابيا التي ظهر فيها المؤشر بقيمة قريبة من المعيار، وقد يُعزى لكونها أقل المحلات عدداً برياض الأطفال والتلاميذ.

ثانياً: المؤشرات المساحية

تُعد المؤشرات المساحية من المعايير التخطيطية المهمة التي تهدف لتوفير الراحة للتلاميذ وخلق مُناخ تعليمي جيد يزيد من مستوى تحصيلهم العلمي، وقد زاد الاهتمام بهذا المعيار انسجاما مع التطور العلمي والتكنولوجي، وبشكل يتناسب مع المراحل الدراسية المختلفة، ويتمثل في تقييم حصة أو نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي، ونصيبه من المساحة المسقوفة للموقع المدرسي بالمتر المربع، ويمكن تتبعها كما يلي: -

---

[1] رعد عبد الحسين محمد، التحليل المكاني للمدارس الابتدائية الأهلية في مدينة السماوة، مرجع سبق ذكره، ص5.

[*] تم إيجاد معدل التلاميذ لكل فصل دراسي (كثافة الفصل) من خلال قسمة عدد التلاميذ على عدد الفصول الدراسية.

[**] يتطلب أن يصل عدد الفصول الدراسية إلى (150) فصلاً دراسياً حتى يستوعب أعداد الطلبة في كل فصل بحسب المعيار.

أ- نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي برياض الأطفال الخاصة

تبين من خلال تطبيق مؤشر نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي بإنه بلغ(1.2م^2)(*)، لكل تلميذ على مستوى المدينة، كما هو مبين بالجدول(53)، وهو مؤشر أقل من المعيار التخطيطي الذي قدر بنحو (2.5 م^2) لكل تلميذ، جدول(51)، وهو ما يعكس صغر مساحة الفصول الدراسية وعدم ملائمتها للمواصفات المطلوبة لكون جُل هذه المؤسسات لم تُصمم كمباني تعليمية، وإنما كانت في الأصل مساكن للمواطنين حورت إلى رياض ومدارس خاصة، وبنفس الوتيرة سجلت المحلات السكنية مؤشرات أقل من قيمة المعيار التخطيطي تراوحت ما بين (0.9- 1.4 م^2) لكل تلميذ، وهو مؤشر واضح على وجود ضغط على الخدمة وعدم حصول التلميذ على نصيبه من مساحة الفصل الدراسي، مما ينعكس سلباً على مستوى التحصيل العلمي لدى أولئك التلاميذ.

ب- نصيب التلميذ من المساحة المدرسية لرياض الأطفال الخاصة

حدد المعيار التخطيطي المساحة المخصصة للتلميذ الواحد من (5-10 م^2)، جدول(51)، إلا أن الواقع يشير إلى أن حصة التلميذ الواحد بلغت (4.2 م^2) (**)، من إجمالي مساحة رياض الأطفال البالغة (9692.6م^2)، جدول(53)، وهو مؤشر يدل على تدني معدل حصة التلميذ الواحد من المساحة بسبب صغر مساحات أبنية رياض الأطفال وعدم مطابقتها للمعايير، وينطبق هذا التوافق لنصيب التلميذ من المساحة المسقوفة للرياض بنفس الوتيرة على أغلب المحلات التي سجل فيها هذا المؤشر معدلات أقل من قيمة المعيار التخطيطي تراوحت ما بين (2م^2 – 2.4م^2)، عدا في محلتي 17فبراير وشهداء أجدابيا التي ترتفع فيها كفاءة هذه الخدمة بسبب كبر مساحة المباني مقابل قلة عدد التلاميذ.

جدول (53) المؤشرات المساحية لرياض الأطفال الخاصة للعام الدراسي (2021-2022)

المحلة	مساحة الرياض (م^2)	مساحة الفصول(م^2)	عدد الأطفال	عدد الفصول	نصيب التلميذ من مساحة الفصل(م^2)	نصيب التلميذ من المساحة المسقوفة(م^2)
الاستقلال	1848.7	640	925	32	1.4	2.0
17فبراير	4900.98	440	487	22	1.1	10.1
الوحدة العربية	1558.33	600	634	30	1.1	2.4
شهداء أجدابيا	1384.65	280	246	14	0.9	5.6
جملة	**9692.6**	**1960**	**2292**	**98**	**–**	**–**
نصيب التلميذ من مساحة الفصل ونصيبه من المساحة الكلية(م^2)					**1.2**	**4.2**

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على: - مكتب التعليم الخاص بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.
- الدراسة الميدانية، 2022م، بيانات الملحق (4)، وبيانات الملحق (10).

(*) تم إيجاد نصيب الطفل من مساحة الفصل الدراسي من خلال قسمة عدد التلاميذ على مساحة الفصول الدراسية في كل محلة.
(**) تم إيجاد نصيب التلميذ من المساحة الكلية من خلال قسمة مساحة المدارس على عدد التلاميذ في كل محلة.

- المرحلة الثانية التعليم الأساسي الخاص

أولاً: المؤشرات السكانية والتخطيطية

1- المعايير السكانية

يتضح من الجدول (54)، أن عدد مدارس التعليم الأساسي الخاص في مدينة أجدابيا قد بلغ(70) مدرسة، وعند مقارنتها بالمعيار التخطيطي الذي يقترح مدرسة واحدة لكل(5000) نسمة، جدول(51)، تبين وجود فائض كبير لهذه الخدمة يفوق حاجة حجم سكان المدينة، ووفقاً لهذا المعيار يفترض توافر(29) مدرسة فقط حتى تتوافق مع المعيار، وهو مؤشر على ارتفاع كفاءة خدمة مدارس هذه المرحلة كونها سجلت معدلات أقل من قيمة المعيار التخطيطي بلغت(2046) نسمة لكل مدرسة، جدول(54)، وقد يُعزى ذلك إلى الانتشار الكمي الكبير لمدارس التعليم الخاص، مقارنة بنظيرتها في القطاع العام التي تعاني عجزاً وظيفياً واضحاً تجلى من خلال انخفاض كفاءة خدماتها، كونها سجلت معدلات اعلى من قيمة المعيار التخطيطي بلغت(5728) نسمة لكل مدرسة، بسبب قلة اعدادها وتوقف بنائها كما أشرنا سابقاً، الأمر الذي أفسح المجال لانتشار مؤسسات التعليم الخاص واسهامها بشكل لافت في سير العملية التعليمية.

أما على مستوى المحلات فقد ظهرت الوتيرة نفسها من خلال تباين مؤشر الفائض والعجز بين مدارس التعليم الأساسي الخاص والعام، جدول (54)، حيث تميزت مدارس التعليم الأساسي الخاص بكفاءة مرتفعة إذ سجلت معدلات دون قيمة المعيار التخطيطي تراوحت ما بين(1476-2656) نسمة لكل مدرسة، مقابل انخفاض كفاءة خدمة مدارس التعليم الأساسي العام كونها سجلت معدلات اعلى من قيمة المعيار تراوحت ما بين(4869-7648) نسمة لكل مدرسة، وهو ما يدل على عجز وظيفي واضح في خدمة مدارس التعليم الأساسي العام وعدم قدرتها على تلبية متطلبات السكان.

جدول (54) المؤشرات السكانية والتخطيطية لمدارس التعليم الأساسي الخاص للعام (2022)

المحلة	عدد السكان	عدد المدارس		عدد التلاميذ		مدرسة نسمة		مدرسة تلميذ	
		الخاص	العام	الخاص	العام	الخاص	العام	الخاص	العام
الاستقلال	38239	26	5	10363	6314	1471	7648	398	1263
17فبراير	38955	17	8	5258	7600	2291	4869	309	950
الوحدة	36805	16	7	3261	7153	2300	5258	204	1022
الشهداء	29215	11	5	1799	5785	2656	5843	163	1157
جملة	**143214**	**70**	**25**	**20681**	**26852**	–	–	–	–
المؤشرات السكانية والتخطيطية						**2046**	**5728**	**295**	**1074**

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على: - بيانات الملحق (3،4،11).

- بيانات مكتب التعليم العام والخاص بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.

2: المؤشرات التخطيطية والتربوية

أ- مؤشر(تلميذ/مدرسة)، تُشير معطيات الكفاءة الوظيفية لخدمات هذه المرحلة الجدول(54) بإن هذا المعدل قد بلغ(295) تلميذاً في المدرسة الواحدة، وهو أقل من المعدل العام على مستوى البلاد البالغ (303) تلميذ لكل مدرسة.[1]، ويؤشر إلى كفاءة مرتفعة مقارنة بالمعيار التخطيطي الذي يقترح أن يكون معدل التلاميذ لكل مدرسة ما بين(240-600) جدول(51)، تلميذ كونها سجلت معدلات ضمن قيمة المعيار المعتمد، مقابل انخفاض كفاءة خدمة مدارس التعليم الأساسي العام كونها سجلت معدلات اعلى من قيمة المعيار بلغت(1074) تلميذ لكل مدرسة، جدول(54)، ما يدل على الضغط الواضح في خدمة مدارس التعليم الأساسي العام وعدم قدرتها على استيعاب التلاميذ، ما دفع اعداد كبيرة منهم بالاتجاه نحو مدارس التعليم الخاص.

أما على مستوى المحلات فقد تميزت مدارس التعليم الأساسي الخاص بكفاءة مرتفعة إذ سجلت معدلات دون قيمة المعيار تراوحت بين (163-398) تلميذ لكل مدرسة، ويتباين هذا المعدل من محلة لأخرى، حيث سجلت محلتي 17فبراير والاستقلال كفاءة منخفضة إذ سجلت مؤشرات أعلى من المتوسط العام تراوحت بين (309-398) تلميذ لكل مدرسة، ويعود السبب في ذلك لكونهما الأعلى تركزاً للسكان، بينما في المقابل سجلت محلتي الوحدة العربية وشهداء أجدابيا كفاءة مرتفعة إذ سجلت مؤشرات دون قيمة المعيار تراوحت بين (163-204) تلميذاً لكل مدرسة، بسبب قلة أعداد المدارس، وهو مؤشر واضح على سوء توزيع الخدمة، مقابل انخفاض كفاءة خدمة مدارس التعليم الأساسي العام كونها سجلت معدلات اعلى من قيمة المعيار تراوحت بين(950-1263) تلميذ لكل مدرسة.

ب- مؤشر(تلميذ/معلم)، يوضح هذا المؤشر العلاقة بين أعداد التلاميذ من جهة وأعداد المعلمين من جهة أخرى، إذ يُعد مؤشر ذو أهمية كبيرة لبيان مدى كفاءة الخدمة، وتبين حقائق الجدول (55) أن قيمة هذا المعدل بلغت (16) تلميذاً لكل معلم، وهو مؤشر أقل بكثير من المعيار التخطيطي الذي حُدد ما بين (25-30) تلميذ/معلم، جدول(51)، كما يقترب كثيراً من نظيره على مستوى التعليم العام البالغ(12) تلميذ/معلم في نفس الفترة الزمنية، جدول(55)، وهو دلالة على تكدس أعداد كبيرة من المعلمين بقطاع التعليم تفوق قدرته الاستيعابية، الأمر الذي يتطلب ضرورة معالجتها، أما على مستوى المحلات فقد سلك هذا المؤشر نفس الوتيرة التي سلكها على مستوى المدينة، لتسجل كافة المحلات كفاءة مرتفعة بمستوى معدلات أقل من قيمة المعيار التخطيطي تراوحت من (9-20) تلميذ لكل معلم في مدارس التعليم الأساسي الخاص، ومن (12-13) تلميذ/معلم بمدارس التعليم الأساسي

---

[1] مصلحة الإحصاء والتعداد، الكتاب الإحصائي 2010م، نشرة سنوية تصدر عن مصلحة الإحصاء والتعداد، ص105.

العام، جدول (55)، وقد يُعزى انخفاض هذا المعدل عن نظيره التخطيطي وبشكل واضح في المدارس الخاصة إلى توجه أعداد كبيرة من الشباب للعمل بهذه المدارس ولاسيما الخريجون الجدد نتيجة عدم توفر وظائف بديلة فكانت مهنة التدريس في المدارس الخاصة هي الخيار المتاح لديهم.

جدول (55) المؤشرات التربوية لمدارس للتعليم الأساسي الخاص للعام (2021-2022)

المحلة	عدد التلاميذ		عدد المعلمين		عدد الفصول		تلميذ معلم		تلميذ فصل	
	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام
الاستقلال	10363	6314	510	499	398	212	20	13	26	30
17فبراير	5258	7600	313	623	189	213	17	12	28	36
الوحدة العربية	3261	7153	281	584	123	238	12	12	27	30
شهداء أجدابيا	1799	5785	201	497	79	200	9	12	23	29
جملة	**20681**	**26852**	**1305**	**2203**	**789**	**863**	**–**	**–**	**–**	**–**
المؤشرات التربوية							**16**	**12**	**26**	**31**

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على: - ملحق (3،4).
- بيانات مكتب التعليم العام والخاص بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.

ج- مؤشر(تلميذ/فصل)، أظهرت معطيات كثافة التلاميذ داخل الفصول الدراسية كما بالجدول (55) أن هذا المعدل قد بلغ (26) تلميذاً في الفصل الواحد على مستوى المدينة، وهو معدل يتطابق من المعيار التخطيطي الذي حُدد بنحو (25- 30) تلميذاُ للفصل الواحد، جدول(51)، بل أنه أقل من نظيره بقطاع التعليم العام لنفس المرحلة التعليمية البالغ(31) تلميذاً في الفصل الواحد، جدول(55)، ويعود السبب في ذلك إلى كثرة أعداد مدارس التعليم الأساسي الخاص مقارنة بالعام، أما على مستوى المحلات السكنية فقد سجلت هي الأخرى كثافة معتدلة لمؤشر التلاميذ لكل فصل دراسي ضمن قيمة المعيار التخطيطي تراوحت ما بين (23- 28) تلميذاً للفصل الواحد، ويمكن أن يُعزى ذلك إلى الانتشار الكبير لمدارس هذه المرحلة كما أشرنا سلفاً، مقابل العجز الواضح في هذه الخدمة على مستوى مدارس التعليم العام، حيث تراوح المعدل ما بين(29-36) تلميذ لكل فصل دراسي، وهو ما يؤكد من جديد على محدودية القدرة الاستيعابية لمدارس التعليم العام بسبب قلة اعدادها.

ثانياً: المؤشرات المساحية:

أ- نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي بمدارس التعليم الأساسي الخاص

بلغ مؤشر نصيب التلميذ من مساحة الفصل بمرحلة التعليم الأساسي الخاص (1.3 $م^2$) لكل تلميذ، الجدول(56)، وهو مؤشر أقل من المعيار الذي قدر بنحو (2.5-3 $م^2$) ، جدول(51)، مما يُشكل ضغطاً كبيراً على خدمة هذه المرحلة من خلال عدم حصول التلميذ على نصيبه من مساحة الفصل الدراسي، ما يوحى بأن هذه المدارس تعاني من صغر مساحة فصولها الدراسية وتزاحم تلاميذها،

بسبب عدم مطابقتها للمعايير، وكذلك الحال على مستوى المحلات إذ سجلت مؤشرات أقل من قيمة المعيار تراوحت بين (1.1- 1.4 م²) لكل تلميذ، وينطبق الأمر نفسه على مدارس التعليم العام رغم أنها حققت معدلات أعلى من معدلات المدارس الخاصة، إلا أنها لم تصل إلى المعيار التخطيطي.

جدول (56) نصيب التلميذ من مساحة الفصل بمدارس التعليم الأساسي الخاص 2022م

المحلة	عدد التلاميذ		عدد الفصول		مساحة الفصول(م²)		نصيب التلميذ من مساحة الفصل(م²)	
	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام
الاستقلال	10363	6314	398	212	7960	4240	1.3	1.5
17فبراير	5258	7600	189	213	3780	4260	1.4	1.8
الوحدة العربية	3261	7153	123	238	2460	4760	1.3	1.5
شهداء أجدابيا	1799	5785	79	200	1580	4000	1.1	1.4
جملة	**20681**	**26852**	**789**	**863**	**15780**	**17260**	**–**	**–**
نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي(م²)							**1.3**	**1.6**

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على: - بيانات مكتب التعليم الخاص بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022، وبيانات الملحق (3،4).

ب- نصيب التلميذ من المساحة المدرسية بمدارس التعليم الأساسي الخاص

بلغ نصيب التلميذ من المساحة الكلية لمدارس التعليم الأساسي الخاص (1.4 م²) لكل تلميذ على مستوى المدينة، جدول (57)، وهو مؤشر أقل بكثير من المعيار الذي يقترح من(15-20م²) لكل تلميذ، جدول (51)، ويعود ذلك إلى صغر مساحة مدارس هذه المرحلة، وكذلك الحال بالمدارس العامة التي سجلت هي الأخرى معدلات أقل من الحد الأدنى للمعيار بلغت (8.3م²) لكل تلميذ، ويتبع هذا المؤشر المسار نفسه على مستوى المحلات تراوحت قيمته ما بين (1.2- 2.6م²) لكل تلميذ، بسبب صغر مساحة هذه المدارس كونها في الأصل عبارة عن مساكن استغلت كمدارس كما اشرنا سابقاً، الأمر الذي يتطلب زيادة في المساحات المخصصة لها لتأدية وظيفتها بكفاءة مناسبة.

جدول (57) نصيب التلاميذ من المساحة الكلية بمدارس التعليم الأساسي الخاص 2022م

المحلة	عدد التلاميذ		مساحة المدارس (م²)		نصيب التلميذ من مساحة المدرسة(م²)	
	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام
الاستقلال	10363	6314	13272.77	37623	1.3	5.9
17فبراير	5258	7600	6731.07	66261	1.3	8.7
الوحدة العربية	3261	7153	3854.49	67079	1.2	9.4
شهداء أجدابيا	1799	5785	4668.85	53185	2.6	9.2
جملة	**20681**	**26852**	**28527.18**	**224148**	**–**	**–**
نصيب التلميذ من المساحة الكلية للمدرسة(م²)					**1.4**	**8.3**

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على: - بينات الملحق (3،4)، والملحق (11).

- بيانات مكتب التعليم الخاص بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.

- **المرحلة الثالثة التعليم المتوسط الخاص**

أولاً: المؤشرات السكانية والتخطيطية

1- المعايير السكانية

يتضح من الجدول (58)، أن عدد مدارس التعليم المتوسط الخاص في المدينة قد بلغ(31) مدرسة، وعند مقارنتها بالمعيار التخطيطي الذي يقترح مدرسة واحدة لكل(10000-20000) نسمة، جدول(51)، تبين وجود فائض كبير لهذه الخدمة يفوق حاجة السكان، وهو مؤشر على ارتفاع كفاءة خدمة مدارس هذه المرحلة كونها سجلت معدلات أقل من قيمة المعيار بلغت(4620) نسمة لكل مدرسة، جدول(58)، ووفقاً لهذا المعيار يفترض توافر(7) مدارس فقط لسد حاجة السكان، وقد يعود ذلك إلى كثرة اعدادها مقارنة بنظيرتها في القطاع العام التي تشهد نوع من الضغط الوظيفي على هذه الخدمة، رغم أنها لازالت تتراوح ضمن قيمة المعيار التخطيطي لتسجل(17902)، نسمة لكل مدرسة.

جدول (58) المؤشرات السكانية والتخطيطية لمدارس التعليم المتوسط الخاص للعام (2022)

المحلة	عدد السكان	عدد المدارس		عدد التلاميذ		مدرسة نسمة		مدرسة تلميذ	
		الخاص	العام	الخاص	العام	الخاص	العام	الخاص	العام
الاستقلال	38239	12	2	1595	523	3187	19120	133	262
17فبراير	38955	8	2	1010	726	4869	19478	126	363
الوحدة	36805	7	1	1299	355	5258	36805	186	355
الشهداء	29215	4	3	337	1207	7304	9738	84	402
جملة	**143214**	**31**	**8**	**4241**	**2811**	–	–	–	–
المؤشرات السكانية والتخطيطية						**4620**	**17902**	**137**	**351**

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على: - بيانات الملحق (3،4).

- بيانات مكتب التعليم الخاص بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.

2- المؤشرات التخطيطية والتربوية

أ- مؤشر(تلميذ/مدرسة)، تُشير معطيات الكفاءة الوظيفية لخدمات هذه المرحلة وفق بيانات الجدول(58) بإن هذا المعدل قد بلغ(137) تلميذاً في المدرسة الواحدة، وهو أقل من المعدل العام على مستوى البلاد البالغ (303) تلميذ لكل مدرسة.[1]، ويؤشر إلى كفاءة مرتفعة مقارنة بالمعيار التخطيطي الذي يقترح أن يكون معدل التلاميذ لكل مدرسة ما بين(260-900) تلميذاً، جدول(51)، كونها سجلت معدلات أقل من قيمة المعيار المعتمد، مقارنة بمدارس التعليم الأساسي العام التي سجلت معدلات ضمن قيمة المعيار التخطيطي بلغت (351) تلميذ لكل مدرسة، جدول(58)، بسبب كثرة اعداد مدارسها وقلة اعداد تلاميذها مقارنة بمدارس التعليم الأساسي الخاص.

[1] المرجع نفسه، ص105.

أما على مستوى المحلات فقد ظهر هذا المعدل بنفس الوتيرة من الانخفاض بمختلف المحلات بمعدل ما بين (84- 186) تلميذاً لكل مدرسة، ويمكن أن يعود ذلك إلى كثرة انتشار المدارس الخاصة لتصل إلى (31) مدرسة، إلى جانب المدارس العامة التي بلغ عددها (8) مدارس للتعليم المتوسط.

ب- مؤشر(تلميذ/معلم)، يتضح من الجدول(59)، بإن قيمة هذا المعدل قد بلغت(14) تلميذاً لكل معلم، وهو معدل منخفض مقارنة بالمعيار الذي حُدد بين (25-30) تلميذاً/معلم الجدول(51)، حيث دل هذا المؤشر على وجود فائض كبير في خدمة هذه المرحلة التعليمية، وكذلك الحال بمدارس التعليم العام بسبب التكدس الكبير للمعلمين في هذا القطاع الذي سبقت الاشارة إليه، أما على مستوى المحلات فقد سلك هذا المؤشر الوتيرة نفسها التي سلكها على مستوى المدينة، لتسجل كافة المحلات كفاءة مرتفعة بمستوى معدلات أقل من قيمة المعيار تراوحت بين(10- 16) تلميذاً لكل معلم بالمدارس الخاصة، وما بين(6-10) تلميذاً لكل معلم بالمدارس العامة، جدول(59)، وبذلك نجد أن كافة المحلات السكنية تقع ضمن مستويات الكفاءة المرتفعة حيث سجلت معدلات أقل من قيمة المعيار التخطيطي.

ج- مؤشر(تلميذ/فصل)، تبين من الجدول(59)، بإن مؤشر كثافة الطلبة داخل الفصل على مستوى المدينة بلغ(28) تلميذاً في الفصل، وهو معدل معتدل يقع ضمن قيمة المعيار الذي حُدد(25- 30) تلميذاُ للفصل الواحد، جدول(51)، ومطابق تماماً لنظيره بالقطاع العام لنفس المرحلة التعليمية، جدول(59)، أما على مستوى المحلات فقد سجلت محلتي الاستقلال والوحدة العربية كثافة معتدلة لمؤشر التلاميذ لكل فصل ضمن قيمة المعيار بلغت في الأولى(25) وفي الثانية (29) تلميذاً للفصل الواحد، في حين سجلت بقية المحلات الأخرى معدلات أعلى من المعيار التخطيطي بلغت(31) تلميذاً للفصل الواحد في كلاً منهما، ويمكن أن يُعزى ذلك إلى صغر مساحة الفصول الدراسية لمدارس هذه المرحلة، مما يؤشر إلى وجود ضغط واضح على هذه الخدمة أدى إلى قلة كفاءتها.

جدول (59) المؤشرات التربوية لمدارس للتعليم المتوسط الخاص للعام (2021-2022)

المحلة	عدد التلاميذ		عدد المعلمين		عدد الفصول		تلميذ معلم		تلميذ فصل	
	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام
الاستقلال	1595	523	112	71	63	17	14	7	25	31
17فبراير	1010	726	80	80	33	25	13	9	31	29
الوحدة	1299	355	80	37	44	13	16	10	29	27
الشهداء	337	1207	32	199	11	44	10	6	31	27
جملة	**4241**	**2811**	**304**	**387**	**151**	**99**	**–**	**–**	**–**	**–**
المؤشرات التربوية							**14**	**7**	**28**	**28**

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على: - بيانات الملحق (3،4).
- بيانات مكتب التعليم الخاص بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.
- بيانات مكتب التفتيش والتوجيه التربوي، بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.

ثانياً: المؤشرات المساحية:

أ- نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي بمدارس التعليم المتوسط الخاص

بلغ مؤشر نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي بمرحلة التعليم المتوسط الخاص (1.4م^2) لكل تلميذ على مستوى المدينة، الجدول(60)، وهو مؤشر أقل من المعيار التخطيطي الذي قدر بنحو (2.5-3 م^2) لكل تلميذ، جدول(51)، مما يُشكل ضغطاً كبيراً على خدمة هذه المرحلة من خلال عدم حصول التلميذ على نصيبه من مساحة الفصل الدراسي، ما يوحى بأن هذه المدارس تعاني من صغر مساحة فصولها الدراسية وتزاحم تلاميذها، بسبب عدم مطابقتها للمعايير التخطيطية، وكذلك الحال على مستوى المحلات إذ سجلت مؤشرات أقل من قيمة المعيار تراوحت ما بين (1.3- 1.5 م^2) لكل تلميذ، وبالمثل ظهر المعدل بمستويات متدنية بمدارس التعليم العام تراوحت ما بين(0.9-1.1) لكل تلميذ، جدول(60)، ليؤكد ذلك النتيجة السابقة نفسها التي تم اختبارها بمرحلة التعليم الأساسي التي مفادها عدم مطابقة هذه الخدمة للمعايير التخطيطية المعتمدة.

جدول (60) نصيب التلميذ من مساحة الفصل بمدارس التعليم المتوسط الخاص 2022م

المحلة	عدد التلاميذ		عدد الفصول		مساحة الفصول(م^2)		نصيب التلميذ من مساحة الفصل(م2)	
	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام
الاستقلال	1595	523	63	17	1260	476	1.3	1.1
17فبراير	1010	726	33	25	660	700	1.5	1.1
الوحدة العربية	1299	355	44	13	880	364	1.5	0.9
شهداء أجدابيا	337	1207	11	44	220	1232	1.5	0.9
جملة	**4241**	**2811**	**151**	**99**	**3020**	**2772**	**–**	**–**
نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي(م^2)							**1.4**	**1.1**

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على:
- بيانات مكتب التعليم الخاص بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.
- بينات الملحق (3،4).

ب- نصيب التلميذ من المساحة المدرسية بمدارس التعليم المتوسط الخاص

بلغ نصيب التلميذ من المساحة المسقوفة لمدارس التعليم الأساسي الخاص (3.7 م^2) لكل تلميذ على مستوى المدينة، جدول (61)، وهو مؤشر أقل بكثير من المعيار الذي يقترح من(25-30م^2) لكل تلميذ، جدول (51)، ويعود ذلك إلى صغر مساحة مدارس هذه المرحلة، وكذلك الحال بالمدارس

العامة التي سجلت هي الأخرى معدلات أقل من الحد الأدنى للمعيار بلغت(18.5م^2) لكل تلميذ، ويتبع هذا المؤشر المسار نفسه على مستوى محلات المدينة تراوحت قيمته ما بين (1.3- 4.9م^2) لكل تلميذ بالمدارس الخاصة، ويعود ذلك إلى صغر مساحة مدارس هذه المرحلة كونها غير مصممة هندسياً كمدارس تعليمية، الأمر الذي يتطلب ضرورة معالجة المساحات المخصصة لهذه المدارس لتأدية وظيفتها بكفاءة مناسبة، بينما في المقابل سجلت مدارس التعليم المتوسط العام على مستوى المحلات كثافة معتدلة تراوحت فيما بين(10.1-28.4) لكل تلميذ، وذلك بسبب اتساع مساحتها.

جدول (61) نصيب التلاميذ من المساحة الكلية بمدارس التعليم المتوسط الخاص 2022م

المحلة	عدد التلاميذ		مساحة المدارس (م^2)		نصيب التلميذ من مساحة المدرسة(م^2)	
	خاص	عام	خاص	عام	خاص	عام
الاستقلال	1595	523	7639.25	5245	4.8	10.1
17فبراير	1010	726	4700.06	11000	4.6	15.2
الوحدة العربية	1299	355	1633.88	10080	1.3	28.4
شهداء أجدابيا	337	1207	1647.86	25683	4.9	21.3
جملة	**4241**	**2811**	**15621.05**	**52008**	**–**	**–**
نصيب التلميذ من المساحة الكلية للمدرسة(م^2)					**3.7**	**18.5**

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على:
- بيانات مكتب التعليم الخاص بمراقبة تعليم أجدابيا، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2022.
- بينات الملحق (3،4،12).

يمكن أن نخلص مما سبق من نتائج المؤشرات التربوية والاستيعابية لقياس الكفاءة الوظيفية لمدارس التعليم الخاص بكافة مراحلها بوجود فائض كبير في نتائج المؤشرات التربوية، ورغم النتائج الإيجابية لهذه المؤشرات التي تنم على كفاءة وظيفية مرتفعة، إلا أنها بحاجة إلى نوع من التوافق في توزيع التلاميذ بشكل متوازن على مختلف المدارس، أما فيما يتعلق بالمعايير المساحية المتمثلة في نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي ومن المساحة الكلية للمدارس فقد ظهرت بمؤشرات أقل من المعيار التخطيطي في كافة المراحل التعليمية، ما يعكس صغر مساحة الفصول الدراسية وصغر مساحة المدارس، كونها في معظمها عبارة عن منازل وعمارات حورت واستخدمت للأغراض التعليمية لذا فقد ظهرت نتائج هذا المؤشر دون الحد الأدنى من المعيار التخطيطي، الأمر الذي يتطلب رفدها بمساحات إضافية لتصل إلى المساحة المحددة تخطيطياً، وهو ما يؤكد من جديد بإن المدارس الخاصة بمنطقة الدراسة تتوزع بشكل لا يتوافق مع المعايير التخطيطية مما ينعكس سلباً على كفاءتها المكانية والوظيفية.

الفصل الرابع

انعكاسات انتشار مدارس التعليم الخاص
وآفاقها المستقبلية

أولاً: انعكاسات انتشار مدارس التعليم الخاص

1- الآثار الإيجابية المترتبة على انتشار مدارس التعليم الخاص

2- الآثار السلبية المترتبة على انتشار مدارس التعليم الخاص

ثانياً: العوامل المؤثرة في التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص

1- العامل الاقتصادي

2- العامل الثقافي والاجتماعي

3- نفوذ مدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا

4- درجة رضا السكان عن خدمات مدارس التعليم الخاص بمدينة أجدابيا

ثالثاً: الافاق المستقبلية لمدارس التعليم الخاص

1- تقدير حجم سكان مدينة أجدابيا خلال الفترة (2022-2032)

2- تقدير احتياجات المدينة من خدمات مدارس التعليم الخاص

3- التصور المستقبلي لمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا

أولاً: انعكاسات انتشار مدارس التعليم الخاص:

في ظل التزايد المستمر لوتيرة التعليم الخاص تطلبت الدراسة ضرورة النظر في الآثار السلبية والإيجابية المترتبة على انتشار هذه الخدمة من وجهة نظر المستفيدين منها، الأمر الذي من شأنه أن يساعد الجهات المعنية في وضع رؤية مستقبلية واستراتيجية منظمة للنظام التعليمي ضمن خطط التنمية للحاضر والمستقبل، وحصر سلبياتها والحد من تفاقمها، ومحاولة وضع حلول مناسبة لها، وعليه يمكن تسليط الضوء على بعض من هذه الآثار التي بينها:

1- الآثار الإيجابية المترتبة على انتشار مدارس التعليم الخاص

يعكس الانتشار الواسع لمدارس التعليم الخاص، ولاسيما مع عدم قدرة قطاع التعليم العام على مواكبة الأعداد المتزايدة للتلاميذ، ورغبة المواطنين في رفع مستوى أبنائهم التعليمي العديد من الآثار الإيجابية على المنظومة التربوية ومردود العملية التعليمية ونوعيتها، والتي يمكن إيجازها فيما يلي:-

- خلق نوع من المنافسة بين مدارس التعليم العام والخاص، من خلال مساهمة التعليم الخاص في تحمل العبء وتقاسم المسئولية مع القطاع العام، للنهوض بالعملية التعليمية في كامل البلاد، كما يتيح التعليم الخاص فرص عمل لتوطين أعداد كبيرة من خريجي الجامعات وخاصة في ظل انعدام فرص العمل في المؤسسات الحكومية، ولايقتصر هذا الأمر على توظيف الأساتذة التربويين فقط بل حتى على الوظائف الأخرى مثل عمال النظافة والفنيين والتقنيين وأصحاب المهن المختلفة، ما يحقق الفائدة والمنفعة لفئة كبيرة من السكان، ويكون له أثر إيجابي على الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي.[1]

- تخفيف العبء على الخزينة العامة للدولة من خلال التكلفة المرتفعة لتسيير القطاع العام وتعويضه بتكلفة ومصاريف أقل من خلال تشجيع انتشار قطاع التعليم الخاص، الذي أصبح يُسهم بشكل واضح في رفد العملية التعليمية وتخفيف العبء على مدارس القطاع العام.[2]

- محاولة الكثير من المدارس الخاصة تبنى فكرة تطوير وتجديد البيئة التعليمية من خلال تبنى العديد من الوسائل التعليمية الحديثة، من بينها الاهتمام بمتابعة التلاميذ وتفعيل الشراكة مع الأسرة والتواصل بشكل مستمر مع ولى الأمر في أمور كثيرة تخص التلميذ، وهو ما يؤدي إلى خلق انطباع إيجابي على قدرة المدرسة الخاصة على تقديم الرعاية والعناية بالتلاميذ بشكل أفضل من المدارس العامة، ما شجع العديد من المواطنين على التوجه نحو التعليم الخاص.[3]

---

[1] فتحي على ملوق، اتجاه الطلاب نحو التعليم الخاص في ليبيا، الأسباب والمشكلات، مرجع سبق ذكره، ص13.

[2] المرجع نفسه، ص13.

[3] رعد عبد الحسين محمد، التحليل المكاني للمدارس الابتدائية الأهلية في مدينة السماوة، مرجع سبق ذكره، ص7.

2- الآثار السلبية المترتبة على انتشار مدارس التعليم الخاص

بالرغم من اسهام قطاع التعليم الخاص في سير العملية التعليمية وتخفيف العبء من على عاتق الدولة، إلا أنه قد ترتب على انتشاره العديد من الآثار السلبية التي من أهمها ما يلي: -

- عدم إلمام كثير من ملاك المدارس الخاصة بالقوانين والتشريعات المنظمة للعملية التعليمية، والقصور في فهم موادها ونصوصها، ومن أمثلة ذلك لائحة الامتحانات، ولائحة تنظيم التعليم الخاص، ولائحة ضبط سلوك التلاميذ، فضلاً عن توقف نشاط البعض منها دونما اخطار للجهات المعنية، وأخذ الإذن المسبق بذلك، ومن ثم تحول الكثير منها إلى سلعة تجارية تهدف إلى الربح والكسب المادي، فضلاً عن عدم تقيد كثير من ملاك المدارس الخاصة بتطبيق المواصفات والمعايير التخطيطية المتمثلة في اختيار مواقع المباني المدرسية والمساحات المخصصة لخدمة كافة التلاميذ بشكل ملائم بحسب المعايير المحلية المعمول بها في البلاد [1].

- تعدد المراحل التعليمية في المبنى المدرسي الواحد ابتداء من الحضانة والروضة إلى التعليم الأساسي والمتوسط، فضلاً عن الاختلاط بين الجنسين داخل المؤسسة التعليمية الواحدة من أجل تحقيق أكبر عوائد مادية، الأمر الذي يترتب عليه ضعف المنظومة التعليمية في هذه المؤسسات[2].

- عجز كثير من مكاتب التفتيش التربوي عن متابعة العملية التعليمية بمؤسسات التعليم الخاص والذي قد يُعزى إلى اتساع الرقعة الجغرافية التي تنتشر عليها مدارس التعليم الخاص، وعدم وضوح عناوينها، فضلاً عن التركيز على المدارس العامة وقلة عدد المفتشين التربويين[3].

- عدم إلتزام بعض المدارس الخاصة بالخطة الدراسية والوعاء الزمني، وذلك بتقليص عدد الحصص وتدريس بعض المواد الإضافية التي قد تكون أحياناً غير مقررة ضمن منهج المرحلة التعليمية للحصول على أكبر مردود مادي[4].

- تعاني أغلب المدارس الخاصة من عدم الاستقرار في مبنى واحد لفترة طويلة لاعتمادها على الإيجار، مما يجعلها متنقلة من مبنى لآخر بسبب الخلافات التي تنشأ مع مالك المبنى، أو مع السكان المجاورين لمبنى المدرسة الخاصة، ناهيك على أن أغلبها لا تمثل أماكن مناسبة للتعليم ولا تتوفر فيها معايير وشروط المكان المدرسي، ولم تُصمم كأبنية مدرسية تتناسب مع التطور النوعي والكمي

---

[1] الدراسة الميدانية، 2022م، مرجع سبق ذكره.
[2] المرجع نفسه.
[3] مقابلة شخصية مع الأستاذ فرج نجم، رئيس مكتب التعليم الخاص أجدابيا، يوم الأربعاء، الموافق 2022.5.15، الساعة العاشرة صباحاً.
[4] مقابلة شخصية مع الأستاذ عطية الرقعي، رئيس مراقبة تعليم أجدابيا، يوم الإثنين، الموافق 2022.7.22، الساعة الحادية عشر صباحاً.

لهذه الخدمة، حيث أن أغلبها لا تعدو شققاً سكنية ومنازل صغيرة، وتفتقر معظمها للحد الأدنى من المواصفات المدرسية المطلوبة المتمثلة في صغر القاعات الدراسية والمرافق الإدارية فضلاً عن افتقار أغلبها للساحات اللازمة لممارسة الأنشطة المختلفة والمعامل والتجهيزات المدرسية اللازمة التي لا يتناسب الموجود منها حالياً مع الأعداد المتزايدة من التلاميذ الملتحقين بهذه المدارس[1].

- اكتظاظ الفصول الدراسية في بعض المدارس الخاصة، ووجود فصول قزمية في بعضها الآخر تضم عدد قليل من التلاميذ، الأمر الذي تنعكس آثاره على نفسية التلاميذ، وتقلل من فرص التفاعل بينهم، إضافة إلى أن هذا الوضع يعطي مؤشراً إلى عدم المصداقية من حيث الإلتزام بتوفير المعلمين اللازمين للتخصصات العلمية في كثير من المدارس الخاصة[2].

- أن بعض ملاك المدارس الخاصة لا ينظرون للمدرسة الخاصة إلا كمشروع استثماري بحث، يسعى من خلاله لتحقيق الربح المادي، وبالتالي فإن كثير من هذه المدارس لا تحرص على تحقيق أي مخرجات تعليمية بدليل ارتفاع أسعار الرسوم في كثير منها إلى مبالغ باهظة لا تناسب إلا طبقات اجتماعية معينة في المجتمع، ناهيك عن اعتماد بعض المدارس الخاصة على الكوادر التعليمية القليلة الخبرة وحديثة التخرج من أجل استغلالهم ومنحهم مرتبات زهيدة لا تتوافق مع ما يكلفون به من أعمال دون مراعاة القوانين واللوائح التي تنظم هذا الجانب[3].

- عدم اهتمام جُل المدارس الخاصة بالتلاميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة، وعدم التركيز على توفير الأماكن والتجهيزات الخاصة بهم، التي من شأنها أن تُشجعهم على الاستمرار في الحصول على العملية التعليمية أسوة بأقرانهم من التلاميذ، فضلاً عن افتقار أغلب المدارس الخاصة في منطقة الدراسة لوجود المرشد النفسي والأخصائي الاجتماعي لما لهم من دور كبير في توعية التلاميذ وتذليل الصعوبات والمشاكل التي تعترض التلاميذ [4]

- مبالغة بعض المدارس الخاصة في فرض بعض الاشتراطات على التلاميذ كتوحيد الزي المدرسي وإلزامهم بزي معين، فضلاً عن فرض الرسوم على حصولهم على المناهج المدرسية وعدم توفرها في الوقت المناسب مما يرهق كاهل أولياء الأمور وخاصة ذوي الدخل المحدود[5].

---

[1] الدراسة الميدانية، 2022م، مرجع سبق ذكره.

[2] مقابلة شخصية مع الأستاذ بشير العيساوي، مدير مدرسة جيل الغد للتعليم الخاص أجدابيا، يوم الأحد، الموافق 2022.4.10، الساعة العاشرة صباحاً.

[3] رعد عبد الحسين محمد، التحليل المكاني للمدارس الابتدائية الأهلية في مدينة السماوة، مرجع سبق ذكره، ص7.

[4] مقابلة شخصية مع الأستاذ محمد الهمالي، مدير مدرسة البشائر للتعليم الخاص أجدابيا، يوم الأحد، الموافق 2024.4.10، الساعة التاسعة صباحاً.

[5] رعد عبد الحسين محمد، مرجع سبق ذكره، ص7.

ثانياً: العوامل المؤثرة في التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا

هناك عدة عوامل تؤثر في التوزيع المكاني لمدارس التعليم الخاص، ويتحكم في توزيعها العديد من العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتخطيطية، تُسهم مجتمعة في نجاح العملية التعليمية، وقد يؤدي الخلل في إحداها أو البعض منها إلى خلق تفاوت وعدم عدالة في توزيعها، لذا ستحاول الدراسة تسليط الضوء على أبلغ هذه العوامل أثراً على توزيعها المكاني كما يلي: -

1: العامل الاقتصادي

يُعد العامل الاقتصادي من أهم العوامل المؤثرة في انتشار وتوزيع خدمات مدارس التعليم الخاص، حيث يصنف التعليم بمفهومه الحديث بإنه عملية استثمارية، فكلما زاد العامل الاقتصادي كلما ازداد وتوسع التعليم، وكلما زاد المستوى المعيشي وزاد دخل الأفراد، كلما زاد التطلع إلى مستويات تعليمية أعلى وأرقى للسكان من خلال الاقبال على التعليم الخاص، "على اعتبار أن مؤسسات التعليم الخاص تعتمد في تمويلها وارباحها على الأجور التي يتكفل بسدادها أولياء أمور التلاميذ"[1].

يتضح من الجدول (62) دور العامل الاقتصادي في انتشار المدارس الخاصة، حيث تبين أن (17.5%) من أفراد الدراسة هم من ذوى الدخل الشهري المنخفض أقل من(1000) دينار، بينما تبين إن أعلى نسبة هم من ذوى الدخول المتوسطة التي تتراوح ما بين(1000-1500) دينار لتشكل ما نسبتهم (53.1%)، تليها نسبة ذوى الدخول المرتفعة أكثر من(1500)، دينار، بنسبة (29.5%) من جملة أفراد الدراسة، وهو مؤشر يدل على قدرة قرابة نصف حجم أفراد الدراسة من تحمل نفقات التعليم الخاص، وهو ما يدعم صحة ما ذكر أنفا المتمثل في الأقبال الواضح على المدارس الخاصة، ومدى قدرة القطاع الخاص في رفد العملية التعليمة من خلال استيعابه لأكثر من ثلث اعداد التلاميذ الملتحقين بمختلف المراحل.

جدول (62) نسبة عينة أولياء أمور التلاميذ بمدارس التعليم الخاص وفقاً للدخل الشهري

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	اقل من1000	237	17.5	17.5	17.5
	من1000-1500	720	53.1	53.1	70.5
	اكثر من1500	400	29.5	29.5	100.0
	Total	1357	100.0	100.0	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

وبالرغم من الإقبال الواضح لدى أولياء الأمور في تسجيل أبنائهم بقطاع التعليم الخاص، إلا أن قطاع التعليم العام لايزال يجذب العدد الأكبر من الملتحقين، ويمكن أن يعود السبب في ذلك إلى ارتفاع

[1] علاء هادى عزيز، التباين المكانى للمدارس الابتدائية في مدينة الكوت، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة واسط، العراق، 2023م، ص83.

تكاليف التعليم الخاص وصعوبة توفيرها، كما بالجدول (63) الذي تبين من خلاله إن (67.9%) من جملة أفراد الدراسة أكدوا على ارتفاع تكاليف التعليم الخاص.

جدول (63) نسبة مستويات الرضى عن تكاليف التعليم الخاص بمدارس التعليم الخاص

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	61	4.5	4.5	4.5
	غير موافق	102	7.5	7.5	12.0
	محايد	80	5.9	5.9	17.9
	موافق	922	67.9	67.9	85.9
	موافق بشدة	192	14.1	14.1	100.0
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

2: العامل الثقافي والاجتماعي

تمثل الأسرة الوسط الاجتماعي والثقافي الأول الذي يساهم في تشكيل شخصية الطفل وثقافته، فتتأثر شخصيته باتجاهات وقيم ومعتقدات أسرته، فالطفل الذي يعاني من الحرمان الثقافي يؤثر سلباً على أدائه الدراسي وعلى تفكيره وتحصيله العلمي، وهو ما يعنى أن المستوى التعليمي للأبوين يساعد الأبناء على اكتساب التعليم الأفضل ويدفعهم نحو الاهتمام بالدراسة، كما يسمح بمتابعة الأبناء ومعرفة نقاط ضعفهم وقوتهم والتدخل في الوقت المناسب لمساعدتهم [1].

وللوقوف على مدى أهمية العامل الثقافي في أقبال أولياء الأمور نحو التعليم الخاص، وبيان مدى تأثيره في انتشار المدارس الخاصة، فقد تبين من الجدول (64)، إن نحو (9.1%) من أفراد الدراسة هم من الأميين، بينما ظهرت أعلى نسبة للحاصلين على التعليم الأساسي والتعليم المتوسط بنسبة (77.6%) من جملة أفراد الدراسة، ثم تلتها نسبة الحاصلين على التعليم الجامعي فما فوق بنسبة (13.3%) من جملة أفراد الدراسة، وهو مؤشر إيجابي يفصح عن مدى قدرة فئة كبيرة من أولياء الأمور في مساعدة أبنائهم ورفع مستواهم التعليمي والتحصيلي، ويُسهم بالنهوض بالعملية التعليمية.

جدول (64) نسبة عينة المستوى التعليمي لأولياء أمور التلاميذ بمرحلة التعليم الأساسي الخاص

		التكرار	النسبة المئوية	**Valid Percent**	**Cumulative Percent**
Valid	امي	123	9.1	9.1	9.1
	تعليم أساسي	584	43.0	43.0	52.1
	تعليم ثانوي	469	34.6	34.6	86.7
	تعليم جامعي فما فوق	181	13.3	13.3	100.0
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

---

[1] منية بن عياد، تأثير العوامل الاجتماعية والاقتصادية للأسرة على التحصيل الدراسي للأبناء، مجلة أبن خلدون للدراسات والأبحاث، المجلد الثالث، العدد السابع، يوليو2023م، ص278.

3: نطاقات نفوذ مدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا

يتأثر نفوذ المدارس في أي مكان بعدة عوامل أهمها نوع المرحلة التعليمية وحجم المدرسة وكثافة الفصول الدراسية وتوزيع المدارس وكثافة السكان وامتداد الطرق، ولذلك فقد أولاها الجغرافيون والمخططون اهتماماً كبيراً عند تحديد الموقع الأمثل للمدارس[1]، ويُظهر الجدول(65) أن (33.4%) يذهبون إلى مدارس قريبة من مقار سُكناهم، بينما (26%) منهم يذهبون إلى مدارس قريبة نوعاً ما، ويقطع نحو(40.6%) مسافات بعيدة عن مقار سُكناهم، وهو ما يؤكد عدم توازن توزيع الخدمة.

جدول (65) نسب نطاقات نفوذ مدارس التعليم الخاص عن مقار السكن

		التكرار	النسبة المئوية	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	قريب	453	33.4	33.4	33.4
	قريب نوعاً ما	353	26.0	26.0	59.4
	بعيد	551	40.6	40.6	100.0
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

كما تعكس نتائج الجدول (66) تباين الأسباب التي تدفع التلاميذ بالذهاب إلى مدارس بعيدة عن مناطق سُكناهم، حيث برر نحو (41.2%) ذلك إلى عدم وجود مدرسة قريبة من مكان السكن، وارجعها نحو (27.2%) منهم إلى كونها يدرس بها أغلب الأبناء.

جدول (66) نسب كفاءة المدارس الخاصة البعيدة عن مقار سكن التلاميذ

		التكرار	النسبة المئوية	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	كفاءة المدرسة البعيدة عن مكان السكن	79	5.8	14.3	14.3
	قلة رسومها المالية المدفوعة	22	1.6	4.0	18.3
	يدرس فيها اغلب الأبناء	150	11.1	27.2	45.6
	عدم وجود مدرسة قريبة من مكان السكن	227	16.7	41.2	86.8
	شهرتها الواسعة وجودة المعلمين الموجودين بها	73	5.4	13.2	**100.0**
	Total	551	40.6	**100.0**	
Missing	**System**	806	59.4		
Total		**1357**	**100.0**		

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

وتتظافر عدة عوامل تؤثر على امتداد نفوذ مدارس التعليم الخاص في منطقة الدراسة يعود بعضها إلى نمط توزيعها واحجامها ونوع المرحلة التعليمية، بينما يتعلق البعض الآخر بالظروف الاقتصادية والاجتماعية للأسر[2]، يمكن استعراضها كما يلي:

---

[1] مهدى ناصر حسين الكناني، التحليل الجغرافي لواقع المدارس الأهلية في مدينة الناصرية، مرجع سبق ذكره، ص324.
[2] المرجع نفسه، ص325.

أ- المسافة المقطوعة

يُستخدم هذا المؤشر لمعرفة معدل تباعد وانتشار الخدمة التي تُحدد بمسافة معينة تتلائم مع كل مرحلة من المراحل التعليمية وفقاً للمعيار التخطيطي، وقد تبين من الجدول (67)، أن (12.6%) من التلاميذ يقطعون مسافة أقل من (500م)، بينما بلغت نسبة التلاميذ الذين يقطعون مسافات متوسطة ما بين (500-1000م) نحو(33.8%)، في حين بلغت نسبة التلاميذ الذين يقطعون مسافات بعيدة ما بين(1000-1500م) نحو(53.6%)، أي بمعنى أن قرابة نصفهم يقطعون مسافات بعيدة ما بين المدرسة ومقار سُكناهم، وهو ما يشير إلى حجم التباعد بين مدارس التعليم الخاص بمختلف مراحلها التعليمية، ما يؤكد عدم توازن توزيع الخدمة على مختلف محلات المدينة.

جدول (67) نسب المسافة المقطوعة التي يقطعها التلاميذ للوصول إلى المدارس الخاصة

		التكرار	النسبة المئوية	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	500متر	171	12.6	12.6	12.6
	من 500 الي 1000 متر	459	33.8	33.8	46.4
	من 1000 الي 1500 متر	285	21.0	21.0	67.4
	اكثر من 1500 متر	442	32.6	32.6	**100.0**
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

ب- وسيلة النقل المستخدمة

يُستخدم مؤشر وسيلة النقل لبيان مدى سهولة أو صعوبة الرحلة المدرسية للتلاميذ الملتحقين بالمدارس، والتي تندرج تحت السير على الأقدام والسيارات الخاصة والحافلات، ويظهر الجدول (68) أن نسبة (40.5%) من أفراد الدراسة يحصلون على هذه الخدمة سيراً على الأقدام، وذلك لقربها من مناطق سُكناهم، ونسبة (26.5%) يقطعون المسافة بواسطة سياراتهم الخاصة، في حين أن (33%) يستخدمون الحافلات المستأجرة، وهو ما يؤكد من جديد حجم التباعد بين مدارس الخاصة.

جدول (68) نسب استخدام وسائل النقل المستخدمة للوصول إلى مدارس التعليم الخاص

		التكرار	النسبة المئوية	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	سيراً علي الاقدام	549	40.5	40.5	40.5
	سيارة خاصة	360	26.5	26.5	67.0
	حافلة	448	33.0	33.0	**100.0**
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

ج- الزمن المستغرق في الرحلة المدرسية

يتباين مؤشر الزمن المقطوع تبعاً لتباين توزيع الخدمة، إذ يلاحظ من بيانات الجدول (69)، أن نسبة (12.5%) من التلاميذ يقطعون المسافة بزمن أقل من (5) دقائق، وتتمثل بالرياض التي يُفترض

أن تكون مواقعها قريبة من الأحياء السكنية، بينما بلغت نسبة التلاميذ الذين يقطعون المسافة بزمن يتراوح بين (5-15) دقائق (43.1%)، في حين بلغت نسبة التلاميذ الذين يقطعون المسافة ما بين (15-20) دقيقة نحو (44.4%)، وهو ما يُعزز صعوبة حصول أغلب السكان على الخدمة.

جدول (69) نسب الزمن المستغرق للمسافات التي يقطعها للوصول الي المدارس الخاصة

		التكرار	النسبة المئوية	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5دقائق	170	12.5	12.5	12.5
	من 5 الي 10 دقائق	324	23.9	23.9	36.4
	من 10 الي 15 دقيقة	261	19.2	19.2	55.6
	من 15 الي 20 دقيقة	393	29.0	29.0	84.6
	اكثر من 20 دقيقة	209	15.4	15.4	**100.0**
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

4: مستويات رضا السكان عن خدمات مدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا

يُعد مؤشر درجة الرضا عن الخدمات التعليمية بكافة مراحلها من أهم المؤشرات المستخدمة في قياس فعالية المؤسسات التعليمية، ومن المؤشرات الدالة على قياس مدى كفاءتها من قبل السكان المستفيدين منها من خلال معرفة أراءهم وقياس درجة رضاهم عن تلك الخدمات، من خلال استخدام بعض المقاييس التي تبين مدى مستوى كفاءة وأداء الخدمة المقدمة لهم وذلك كما يلي: -

أ- مستوى الرضا عن التحصيل العلمي بمدارس التعليم الخاص

تبين من الجدول (70)، إن نحو (7.8%) فقط من جملة أفراد الدراسة غير راضين عن مستوى التحصيل العلمي لدى أبنائهم بالمدارس الخاصة، وهو مؤشر إيجابي يدل على ارتفاع كفاءة الخدمة التي تقدمها مؤسسات التعليم الخاص، في حين اتضح أن (13.7%) أفراد الدراسة راضين بدرجة قليلة عن مستوى التحصيل العلمي لأبنائهم في هذه المؤسسات، بينما أشاد نحو (78.5%) من جملة أفراد الدراسة بمستوى التحصيل العلمي لأبنائهم وعبروا عن مدى رضاهم بذلك.

جدول (70) نسب مستويات رضا أولياء الأمور بمستوى التحصيل العلمي لأبنائهم

		التكرار	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير راضي	106	7.8	7.8	7.8
	راضي بدرجة قليلة	186	13.7	13.7	21.5
	راضي	438	32.3	32.3	53.8
	راضي بشدة	627	46.2	46.2	**100.0**
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

ب- مستوى الرضا عن خدمات النظافة والرعاية الصحية بمدارس التعليم الخاص

يتضح من الجدول (71) أن درجة الرضا عن خدمات النظافة والرعاية الصحية تتصف بقناعة ضعيفة عن مستوى أداء الخدمة، حيث أكد (32.7%) منهم بأنهم غير راضين بمستوى الخدمات المقدمة لأبنائهم، في حين أشار نحو (39.9%) بإنهم راضين بدرجة قليلة، في حين يُظهر نحو (27.3%) من جملة أفراد الدراسة بإنهم راضين عن مستوى الخدمة المقدمة لأبنائهم، الأمر الذي يدل على وجود قصور كبير في هذا النوع من الخدمة.

جدول (71) نسب مستويات رضا أولياء الأمور عن خدمات النظافة والرعاية الصحية لأبنائهم

		التكرار	النسبة المئوية	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير راضي بشدة	14	1.0	1.0	1.0
	غير راضي	430	31.7	31.7	32.7
	راضي بدرجة قليلة	542	39.9	39.9	72.7
	راضي	307	22.6	22.6	95.3
	راضي بشدة	64	4.7	4.7	100.0
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

ج- مستوى الرضا عن معاملة المعلمين ومدى قدرتهم على إيصال المعلومة للتلاميذ

يتضح من الجدول (72) أن درجة الرضا عن معاملة المعلمين ومدى قدرتهم على إيصال المعلومة بإنها تتصف هي الأخرى بقناعة ضعيفة عن مستوى أداء الخدمة، حيث أوضح (57.1%) منهم بإنهم غير راضين، بينما أشار (32.8%) بأنهم راضين بدرجة قليلة، في حين أكد (10.2%) فقط بإنهم راضين عن مستوى الخدمة، ما يدل على وجود قصور كبير في هذا النوع من الخدمة.

جدول (72) نسب رضا أولياء الأمور عن مستوى المعلمين وقدرتهم على إيصال المعلومة

		التكرار	النسبة المئوية	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير راضي بشدة	545	40.2	40.2	40.2
	غير راضي	229	16.9	16.9	57.1
	راضي بدرجة قليلة	445	32.8	32.8	89.9
	راضي	19	1.4	1.4	91.3
	راضي بشدة	119	8.8	8.8	100.0
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

د- مستوى الرضا عن نوعية المباني بالمدارس الخاصة ومرافقها

يتضح من الجدول(73) أن (67.1%) من جملة أفراد الدراسة هم غير راضين عن نوعية المباني المدرسية ومرافقها التابعة لها، وذلك لصغر مساحاتها وعدم مطابقتها للشروط والمعايير التخطيطية،

بينما أبدى (18.1%) بإنهم راضين بدرجة قليلة عن نوعية المدارس الخاصة ومرافقها، في حين أكد نحو (14.9%) فقط من جملة أفراد الدراسة على إنهم راضون عن نوعية مباني المدارس الخاصة، وتُعزى هذه النسبة الكبيرة لعدم رضا غالبية أفراد الدراسة عن نوعية مباني المدارس الخاصة لكونها عبارة عن منازل صغيرة جرى استغلالها كمباني تعليمية ولا تصلح لهذا الغرض.

جدول (73) نسب مستويات رضا أولياء الأمور عن نوعية مباني المدارس الخاصة ومرافقها

		التكرار	النسبة المئوية	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير راضي بشدة	89	6.6	6.6	6.6
	غير راضي	821	60.5	60.5	67.1
	راضي بدرجة قليلة	245	18.1	18.1	85.1
	راضي	174	12.8	12.8	97.9
	راضي بشدة	28	2.1	2.1	100.0
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

هـ- مستوى الرضا عن مستوى التجهيزات المدرسية

تشير معطيات الجدول (74) أن نحو (36.7%) من جملة أفراد الدراسة هم غير راضين عن مستوى التجهيزات المدرسية، وهو مؤشر سيئ يدل على انخفاض كفاءة الخدمة التي تقدمها مدارس التعليم الخاص التي من المفترض أن تكون على مستوى عالي من الكفاءة من خلال توفر التجهيزات المدرسية التي من شأنها أن تمثل عامل جذب لأعداد كبيرة من المستفيدين من الخدمة، بينما أكد (39.3%) بإنهم راضون بدرجة قليلة عن مستوى هذه التجهيزات المدرسية، ونحو (24%) من أفراد الدراسة أكدوا بإنهم راضين عن مستوى الخدمة.

جدول (74) نسب رضا أولياء الأمور عن مستوى التجهيزات المدرسية بمدارس التعليم الخاص

		التكرار	النسبة المئوية	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير راضي بشدة	10	0.7	0.7	0.7
	غير راضي	488	36.0	36.0	36.7
	راضي بدرجة قليلة	533	39.3	39.3	76.0
	راضي	296	21.8	21.8	97.8
	راضي بشدة	30	2.2	2.2	100.0
	Total	**1357**	**100.0**	**100.0**	

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على الدراسة الميدانية.

يمكن أن نخلص مما سبق أن نسبة كبيرة من أولياء أمور التلاميذ راضيين عن مستوى الخدمات المقدمة في المدارس الخاصة، وقد عزز ذلك نتائج الدراسة الميدانية ملحق (28) الذي أظهر درجة الرضا بحجم ثقة مقداره (95%)، وبخطأ معياري أقل من مستوى (0.05)، وبانحراف معياري مقداره (4.20) وبمتوسط حسابي بلغ (17.07)، رغم عدم رضا كثير منهم عن توزيعها المكاني.

ثالثاً: الآفاق المستقبلية لمدارس التعليم الخاص بمدينة أجدابيا

يُعد توقيع الخدمات بمختلف أنواعها من أهم الأهداف الرئيسية في مجال تخطيط المدن، لإنه يقوم بخدمة سكانها وتلبية احتياجاتهم بسهولة ويسر، ويُسهم الجغرافي بدور كبير وفاعل في عملية توقيع الخدمة مكانياً وتخطيطياً ضمن إطار الحيز الحضرى للمدينة، لما توفره المعرفة الجغرافية من فهم وإدراك للعلاقات المكانية لظواهر سطح الأرض من خلال قراءته لفلسفة المكان من الناحية النظرية والتطبيقية[1]، لذا فمن بين أهم المشاكل التي تعوق الاستخدام الأمثل للمتاح من خدمات المدارس الخاصة، هو سوء توزيعها الجغرافي على مختلف محلات المدينة، والتي لا يرتبط توزيعها الجغرافي بتوزيع السكان فقط، بل غالباً ما تُسهم العديد من العوامل الأخرى في توزيعها الجغرافي، والتي في مقدمتها عشوائية بنائها من قبل المستثمرين وعدم تقيدهم بالمعايير التخطيطية [2].

ولتحديد احتياجات منطقة الدراسة من الخدمات التعليمية التابعة للقطاع الخاص تطلب الأمر ضرورة إجراء اسقاطات سكانية للعام (2032) لمعرفة أعداد سكان منطقة الدراسة المتوقع بلوغها خلال العقد القادم، ونسبة السكان في سن التعليم في كل مرحلة تعليمية لضمان تحقيق الكثافة الطلابية المثالية في كل فصل دراسي، وبالتالي معرفة حجم المدارس المراد بنائها وصولاً إلى تقدير احتياجات المدينة المستقبلية من الخدمات التعليمية التابعة للقطاع الخاص بكافة مراحلها التعليمية.

1- تقدير حجم سكان مدينة أجدابيا خلال الفترة من (2022-2032)

يعتمد التخطيط السكاني اساساً على تقدير حجم ونمو السكان في سنوات محددة لتقدير أعداد السكان مستقبلاً، وتكمن أهميته في معرفة معدلات نمو السكان الحالية والمستقبلية، مما يُسهم في التخطيط للاحتياجات السكانية المختلفة [3]، كما يؤثر تحديد حجم السكان في المستقبل تأثيراً كبيراً في مجال التخطيط، لإنه يحدد بعض المتطلبات الرئيسية في المستقبل، كتقدير عدد التلاميذ بالمدارس في مراحل التعليم المختلفة، مما يُسهم في تحديد عدد المدارس والفصول المطلوب توافرها مستقبلاً [4].

ويتضح من الجدول (75)، تزايد وتيرة النمو السكاني في منطقة الدراسة من (100933) نسمه في تعداد عام (2006)، ليصل إلى نحو (143214) نسمة بحسب تقدير السكان لعام (2022)، وقد تم الاعتماد على معدل النمو السكاني للفترة (2006-2022) كونه يمثل الأساس لتقدير حجم سكان المدينة خلال العقد القادم الممتد من (2022-2032)، وبذلك فقد تزايد السكان من (143214) نسمه في عام (2022) إلى (169450) نسمه في سنة الهدف (2032)، وبزيادة مطلقة بلغت (26236) نسمه ما بين التعدادين.

---

[1] رافد موسى العامري، الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية في مدينة الديوانية، مرجع سبق ذكره، ص228.
[2] يونس سليمان سعد، التوزيع الجغرافي لمراكز الخدمات الدينية ووظائفها في مدينة أجدابيا، مرجع سبق ذكره، ص140.
[3] محمد خميس الزوكة، التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1991م، ص34.
[4] المرجع نفسه، ص125.

جدول (75) التوقعات المستقبلية للسكان في مدينة أجدابيا حتى عام (2032)

السنوات	ذكور	إناث	جملة
2006	50887	50046	100933
2022	71669	71545	143214
2032	84737	84713	169450

المصدر: - بيانات الملحق (29).
- الهيئة العامة للمعلومات، النتائج الأولية للتعداد العام للسكان،2006م، ص57.
- تقدير السكان لسنة (2022)، وتقدير سنة (2032) بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.

2- تقدير احتياجات المدينة من خدمات مدارس التعليم الخاص

يُعد تخطيط الخدمات المجتمعية جزءاً من تخطيط المدن لأنها من العناصر الأساسية في حياة الإنسان وهدف يسعى لتحقيقه من خلال تسخير كل الطاقات والإمكانات في تطوير تلك الخدمات وتنوعها[1]، لذا تتطلب الدراسة وضع خطة مستقبلية لتقدير احتياجات السكان من خدمات مدارس التعليم الخاص بمختلف مراحلها التعليمية لتلبية احتياجات الزيادة السكانية المتوقعة لمنطقة الدراسة خلال الفترة (2022-2032) من خلال الاعتماد على المعايير التخطيطية، الجدول (76)، الخاصة بالخدمات التعليمية، ويمكن تحديد هذه الاحتياجات بحسب كل مرحلة تعليمية كما يلي:-

جدول (76) تقدير الاحتياج المستقبلي للمدارس الخاصة في مدينة أجدابيا من (2022-2032)

المرحلة التعليمية	المدارس القائمة	المعيار السكاني		المعيار المساحي		المساحات المطلوبة		الاحتياج وفق معيار السكان
		من	إلى	من	إلى	من	إلى	
رياض أطفال	35	1500	3000	1600	2000	89600	112000	56
تعليم أساسي	70	2000	5000	6000	8000	204000	272000	34
تعليم متوسط	31	10000	20000	9000	10000	72000	80000	8
جملة	136	—	—	—	—	—	—	98

المصدر: عمل الباحث إعتماداً على:
- خلف حسين الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، دار صفاء للنشر، 2013م، ص (92-93).
- دليل المعايير التخطيطية للخدمات، وزارة الشؤون البلدية والقروية، الرياض، 2005م، ص (7-10).
- لجنة تقييم الدراسات الخاصة بالمخططات الإقليمية والمحلية، دليل معايير التخطيط العمراني، التقرير رقم (2)، ص (11-12).

أ- مرحلة رياض الأطفال الخاصة

يتضح من بيانات الجدول(76) التي يُشير إلى ضرورة توفير روضة أطفال واحدة لكل تجمع سكاني يتراوح حجمه ما بين(1500-3000) نسمه داخل المدينة، أن واقع التوزيع المكانى لرياض الأطفال الخاصة في منطقة الدراسة يعانى من انخفاض كفاءة الخدمة المقدمة للسكان المتمثلة في تناقص أعدادها البالغة(35) روضة عام(2022)، وطبقاً للمعيار السكاني فإن المدينة تحتاج مستقبلاً إلى(21)[*]، روضة أطفال أخرى لتلبى حاجة السكان في عام(2032) المقدر بنحو(169450) نسمة، جدول(75)، أما احتياجاتها من حيث المساحات الإضافية المطلوبة لإنشاء رياض الأطفال بحسب

[1] مازن عبد الرحمن الهيتي، جغرافية الخدمات، أسس ومفاهيم، مطبعة المجمع العربي للنشر، الأردن، 2013م، ص80.
[*] تم إيجادها من خلال قسمة عدد السكان في سنة الهدف على ما تخدمه المدرسة الواحدة من السكان كحد اعلى.

المعايير المساحية التخطيطية فإنها ستحتاج إلى مساحة تتراوح ما بين (1600-2000م^2) بحسب المعيار المساحي التخطيطي، كما هو مبين بالجدول (76)، ليصل إجمالي المساحات المطلوبة ما بين(56000-70000م^2) في عام(2022) وإلى (89600-112000م^2) في سنة الهدف عام(2032).

ب- مرحلة التعليم الأساسي الخاص

حدد المعيار التخطيطي مدرسة واحدة لكل تجمع سكاني يصل إلى(5000) نسمه، وبمساحة تتراوح بين(6000-8000م^2)، راجع الجدول(76)، وقد تبين من نتائج الدراسة أن خدمة هذه المرحلة قد حققت كفاءة عالية على مستوى المدينة من خلال انتشارها الكمي الكبير الذى بلغ(70) مدرسة وقد فاضت خدمة هذه المرحلة التعليمية عن حاجة السكان في عام(2022)، واستنادا إلى المعيار السكاني فإن المدينة تتطلب فقط(34) مدرسة للتعليم الأساسي الخاص لتلبى احتياجات السكان من الخدمة، لذا فهي لا تحتاج للمزيد من مدارس هذه المرحلة بقدر ما تحتاج إلى إعادة معالجة الخلل في توزيعها لتتوافق مع احتياجات السكان.

أما قياساً بالمعايير الاستيعابية المساحية فإنها تتطلب مساحات تتوافق مع الشروط والمواصفات التخطيطية التي تحتاجها هذه المرحلة التعليمية تتراوح ما بين (6000-8000م^2) بحسب المعيار المساحي التخطيطي، كما هو مبين بالجدول (76)، ليصل إجمالي المساحات المطلوبة لمدارس التعليم الأساسي ما بين (420000-560000م^2) في عام (2022) وإلى(204000-272000م^2) في سنة الهدف عام (2032).

ج- مرحلة التعليم المتوسط الخاص

أن متطلبات الحاجة المستقبلية لمدارس هذه المرحلة ستكون وفقاً للمعيار التخطيطي الذى يفترض مدرسة تعليم متوسط واحدة لكل(20000) نسمه، وبمساحة تتراوح بين(9000-10000م^2)، راجع الجدول(76)، وقد تبين من نتائج الدراسة أن خدمة هذه المرحلة قد حققت هي الأخرى فائض في الخدمة عن حاجة السكان من خلال انتشارها الكمي الكبير الذى بلغ(31) مدرسة في عام (2022)، واستنادا إلى المعيار السكاني فإن المدينة تتطلب فقط(8) مدارس للتعليم المتوسط الخاص لتلبى احتياجات السكان من الخدمة، لذا فهي ينطبق عليها ما ينطبق على مرحلة التعليم الأساسي من ضرورة إعادة توزيعها بشكل متوازن مع توزيع السكان، أما احتياجاتها من حيث المساحات الإضافية المطلوبة لإنشاء مدارس التعليم المتوسط بحسب المعايير المساحية التخطيطية فإنها ستحتاج إلى ما بين (279000-310000م^2) في عام(2022) وإلى (72000-80000م^2) وذلك في سنة الهدف عام (2032).

وإجمالاً يمكننا القول أن التخطيط الجيد والمسبق للخدمات التعليمية من شأنه أن يساعد في تحقيق نتائج إيجابية تُسهم في بناء نموذج المبنى المدرسي المُستند على المعايير والشروط التخطيطية

بنظرة مستقبلية تتيح مبدأ التوازن في توزيع الخدمة بصورة هرمية متسلسلة ومنتظمة من القاعدة إلى القمة وتركز على استقلالية دوام المدرسة لكل مرحلة تعليمية، وذلك للتخلص من نظام الدوام المزدوج الذي يترتب عليه العديد من المشاكل، وتبنى نظام الدوام الدراسي المفرد، الأمر الذي يحقق مبدأ توازن توزيع الخدمة مع توزيع السكان ويعمل على رفع كفاءة توزيعها المكاني على كافة المحلات السكنية بالمدينة.

وقد أوضحت نتائج الدراسة وجود تباين مكاني واضح في توزيع خدمة مدارس التعليم الخاص من خلال عدم التوافق في توزيع الإمكانيات التعليمية المتاحة على كافة محلات المدينة، على الرغم من كونها قد حققت فائضاً يزيد عن حاجة السكان من هذه الخدمة على مستوى المدينة في أغلب المراحل التعليمية قياساً على معيار السكان لكل مدرسة، إلا أن هذه المدارس الخاصة تعاني من مشكلة سوء التوزيع، الذي يتطلب إعادة توزيعها بالشكل الأمثل ورسم الصورة المُثلى لتوزيعها على كافة المحلات مستقبلاً، ولا يحتاج هذا الأمر إلى تكلفة اقتصادية من قبل الجهات المعنية، لكون أغلب هذه المدارس الخاصة تمارس نشاطها من خلال مساكن مستأجرة بشكل مؤقت، وبالتالي يمكن للجهات المسئولة توجيه هذه الخدمة في الأماكن التي تكون بحاجة إليها، وتوزيعها بشكل متوازن لخدمة السكان في كافة محلات المدينة.

3- التصور المستقبلي لمدارس التعليم الخاص بمدينة أجدابيا

بناءً على ما سبق فإن الدراسة قد وضعت تصوراً مستقبلياً لإعادة توزيع وتنظيم خدمة مدارس التعليم الخاص في منطقة الدراسة واقتراح أفضل المواقع الملائمة لتوقيع هذه الخدمة مستقبلاً في المناطق التي تفتقر إليها، والذي يمكن أن يُسهم في معالجة الخلل التوزيعي لهذه الخدمة من منظور تخطيطي، حيث ارتكز على بناء نموذج نظرية المواقع المركزية للجغرافي الألماني فالتر كريستالر (Walther Christaller)، التي تفسر مواقع المدن وتوزيعها وتباعدها وحجومها وتصنيفها حسب وظائفها وتحديد علاقاتها ببعضها وبمناطق التأثير حولها[1].

أن الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو مركزية الخدمة المراد دراستها، بحيث يستطيع كل محتاج لهذه الخدمة أن يصل إليها بأقل جهد، ولعل النموذج السالف الذكر (كريستالر)، يُعد من أهم هذه النماذج الشاملة لدراسة الموقع والحجم والحيز المكاني لهذه الخدمات بشكل عام، حيث تم الاستفادة من تقنية نظم المعلومات الجغرافية(GIS) في رسم الشكل السداسي المتساوي الأضلاع، وذلك من خلال استخدام الأداة(Creat-Hexagon-Tessellation.gpk)، التي تم استجلابها من الموقع الرسمي للبرنامج (arc gis.com)، لغرض تجسيد الصورة المثلى لإعادة توزيعها على

[1] عبد الله عطوى، جغرافية المدن، مرجع سبق ذكره، ص80.

مختلف محلات المدينة مستقبلاً، باستخدام بعض المعايير التخطيطية التي من أبرزها المسافة الخطية التي يقطعها التلاميذ من مقار سُكناهم إلى المدارس المجاورة لهم، وذلك على اعتبار أن المسافة التي يقطعها التلاميذ إلى مؤسساتهم التعليمية تُـعد من أبلغ العوامل أثراً في عملية الانتفاع بالخدمة التعليمية، وذلك من خلال محاولة تطبيق النموذج المقترح على الواقع ودراسة مدى الاختلاف على ضوء الأسس السابقة لكل مرحلة تعليمية على حدى، ومعرفة نطاق تغطيتها والمساحة الفعلية التي تخدمها كل مدرسة كما يلي:-

أ- النموذج المقترح لإعادة توزيع مواقع رياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا

حدد المعيار التخطيطي بضرورة توفير روضة أطفال واحدة لكل تجمع سكاني يصل إلى (3000) نسمه داخل المدينة، واتضح من خلال الدراسة أن واقع التوزيع المكانى القائم لرياض الأطفال الخاصة في المدينة تعاني من خلل توزيعي واضح ظهر من خلال قصورها في تغطية خدماتها مقارنة مع معيار السكان لكل روضة أطفال، فضلاً عن عدم توازن توزيعها على كامل مساحة المدينة وقلة انتشارها الكمي الذي لم يتجاوز (35) روضة أطفال عام (2022).

جدول (77) النموذج المقترح لتوزيع رياض الأطفال الخاصة بحسب الشكل السداسي لكريستالر

المحلة	مساحة المحلة (هـ)	عدد الرياض القائمة	عدد الرياض المقترحة	مساحة نطاق التأثير في كل محلة(هـ)	% من مساحة المحلة	المساحة غير المخدومة في كل محلة(هـ)	% من مساحة المحلة	جملة
الاستقلال	1707.58	10	25	1618.58	94.8	89	5.2	100
17فبراير	1127.97	9	17	1090.23	96.7	37.74	3.3	100
الوحدة	922.14	10	13	874.68	94.9	47.46	5.1	100
الشهداء	1257.84	6	17	1133.89	90.1	123.95	9.9	100
المدينة	**5015.53**	**35**	**72**	**4717.38**	–	**298.15**	–	–
تشكل المساحة المغطاة (94.1%) من مساحة المدينة					**تُشكل المساحة غير المخدومة (5.9%)**			

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على: - بيانات الشكل (57)، وبيانات الملحق (9،31).

ولكي يُـدرك مدلول ذلك فقد تم تطبيق نظرية "كريستالر" في رسم الأشكال سداسية النمط وجعل كل شكل سداسي مركزاً لهذه الخدمة، بحيث يمكن من خلال تطبيق هذا النموذج المقترح تغطية كافة المحلات بالمدينة بهذه الخدمة وبشكل متوازن، لكى يستطيع أي تلميذ الوصول إلى المدرسة سيراً على الاقدام بمسافة تبلغ (500م)، كما ذكر سابقاً بالجدول (47)، والشكل(55)، واستناداً إلى النموذج المقترح المذكور أعلاه فقد تم إعادة توزيع رياض الأطفال الخاصة في منطقة الدراسة وتصحيح واقع توزيعها وانتشارها، وبذلك فقد رصد النموذج المقترح احتياج المدينة من هذه خدمة رياض الأطفال الخاصة بنحو(72) روضة أطفال، لكى تتوافق مع نمو سكان المدينة لعام(2032) والمقدر بنحو (169450) نسمه.

أما على مستوى المحلات فقد اظهرت نتائج تطبيق النموذج المقترح (الشكل السداسي) لكريستالر تغطية أقرب للمثالية تعكسها معطيات الشكل (55) والجدول (77)، رغم تباين توزيعها تبعاً لتباين مساحة المحلات السكنية، وقد أمكن استخلاص ما يلي: -

ـ محلة الاستقلال

بلغ عدد رياض الأطفال القائمة في هذه المحلة (10) رياض أطفال يتركز معظمها داخل المخطط الحضرى وبشكل متقارب ولاسيما في الأجزاء الشمالية الشرقية والشمالية الغربية من محلة الاستقلال، وذلك عام (2022)، وبتطبيق النموذج المقترح أمكن تغطية كافة مناطق المحلة بهذه الخدمة وإعادة توزيعها بشكل متوازن، ليرصد النموذج المقترح نحو (25) روضة أطفال مقترحة، لكي تتوافق مع نمو سكان المحلة لعام (2032) والمقدر بنحو (46429) نسمه، رغم أن عددها فاق معيار السكان.

ـ محلة 17فبراير

بلغ عدد رياض الأطفال القائمة في هذه المحلة (9) رياض أطفال يتركز معظمها في الجزء الشمالي الشرقي والجزء الجنوبي الغربي من المحلة، وذلك عام (2022)، وبتطبيق النموذج المقترح أمكن تغطية كافة مناطق المحلة بهذه الخدمة وإعادة توزيعها بشكل متوازن، لتظهر نتيجة النموذج من خلال رصد (17) روضة أطفال مقترحة، لتتوافق مع نمو سكان المحلة لعام (2032) والمقدر بنحو (47107) نسمه، رغم أن عددها لايزال يمثل فائض يفوق حاجة السكان مقارنة بالمعيار.

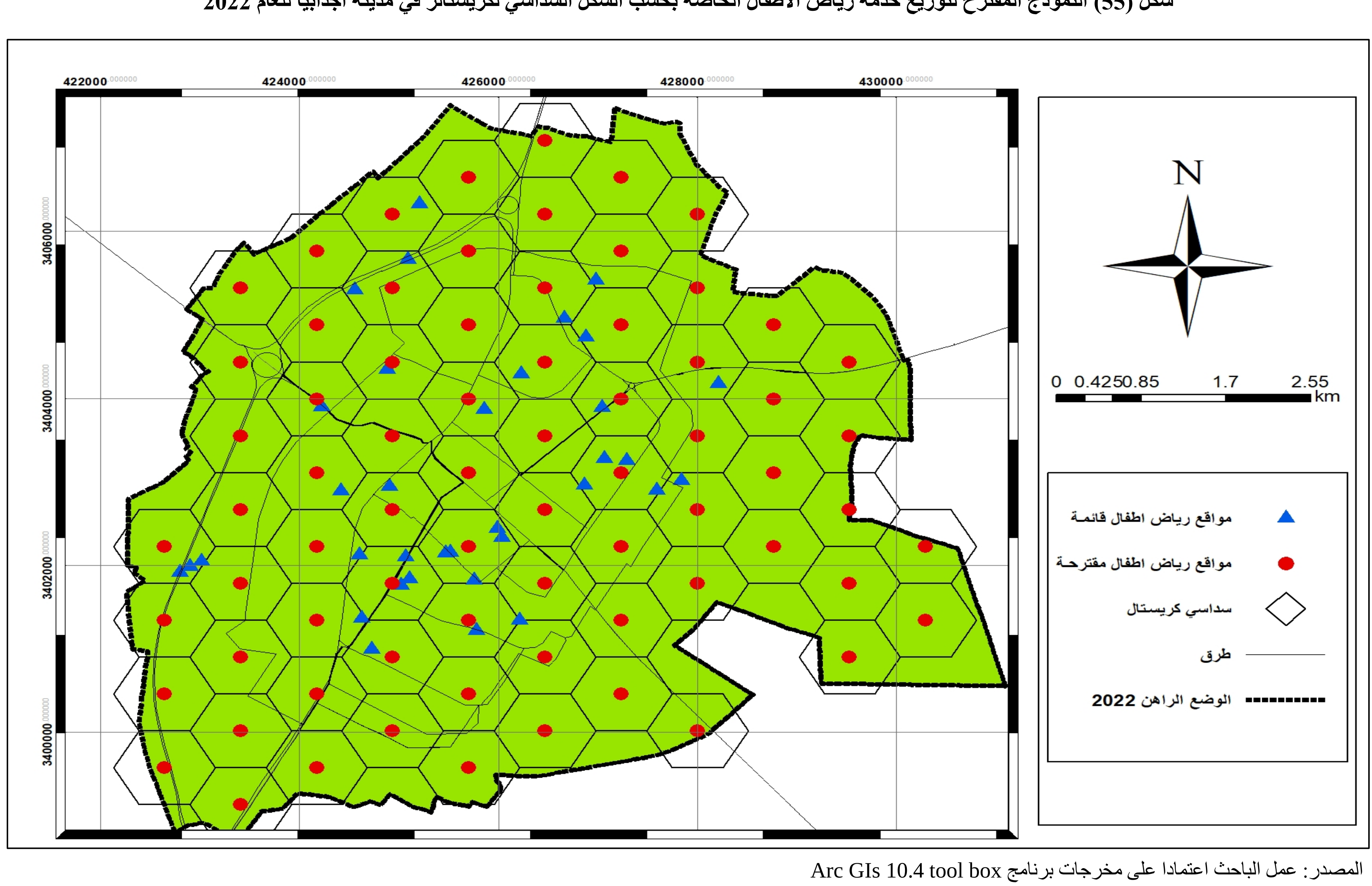
ـ محلة الوحدة العربية

بلغ عدد رياض الأطفال القائمة عام (2022) في هذه المحلة (10) رياض أطفال تتركز معظمها في الجزء الشمالي الغربي من المحلة بشكل متقارب، وبتطبيق النموذج المقترح أمكن تغطية كافة مناطق المحلة بهذه الخدمة وإعادة توزيعها ليرصد النموذج المقترح (13) روضة أطفال مقترحة في هذه المحلة، لكي تتوافق مع نمو سكان المحلة لعام (2032) والمقدر بنحو (42532) نسمه، رغم أنها لا زالت بحاجة إلى أضافة(روضتان) بحسب معيار السكان، ويعود السبب في قلة أعداد رياض الأطفال المقترحة بها إلى صغر مساحتها مقارنة بالمحلات الأخرى.

ـ محلة شهداء أجدابيا

بلغ عدد رياض الأطفال القائمة عام (2022) في هذه المحلة (6) رياض أطفال تتركز معظمها في الجزء الشمالي الغربي من المحلة بشكل متقارب، وبتطبيق النموذج المقترح أمكن تغطية كل مناطق المحلة بمدارس هذه المرحلة، لتظهر نتيجة النموذج من خلال رصد (17) روضة أطفال لكي تتوافق مع نمو سكان المحلة لعام (2032) والمقدر بنحو (33382) نسمه، رغم أن عددها لايزال يمثل فائض يفوق حاجة سكان المحلة مقارنة بالمعيار السكاني.

شكل (55) النموذج المقترح لتوزيع خدمة رياض الأطفال الخاصة بحسب الشكل السداسي لكريستالر في مدينة أجدابيا للعام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

وللتعرف على مدى إيجابية نتائج النموذج المستخدم(كريستالر)، تطلب الأمر ضرورة إعادة تقييم توزيع الخدمة من جديد بمعيار عامل المسافة (الحرم المكانى)، وذلك للتحقق من سهولة وصولها للمتلقي، ومدى تماثل نسب تغطيتها المكانية على مختلف المحلات السكنية بالمدينة، كما يلي: -

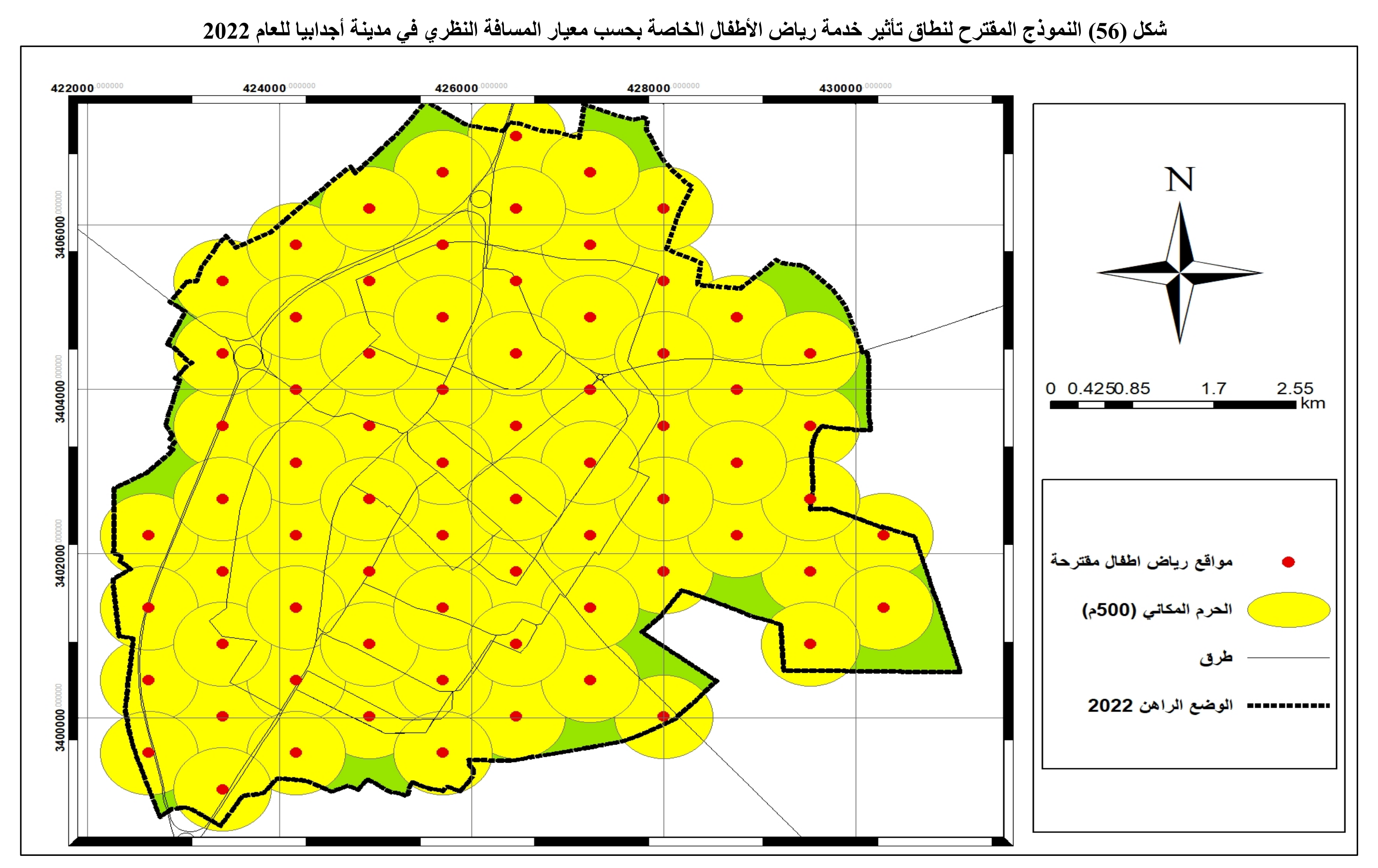
تبين من خلال آلية قياس حرم الظاهرة (Buffer)، الشكل(56) أن توزيع الخدمة يقترب من التوزيع المثالي، بحيث تغطى كل روضة دائرة نصف قطرها(500م)، وقد عزز ذلك نتائج الجدول(77)، التي تُشير إلى تغطية الخدمة لمساحات واسعة من منطقة الدراسة بلغت (47.17 كم^2)، لتشكل (94.1%) من جملة مساحة المدينة، بينما بلغت مساحة المنطقة الواقعة خارج حدود تلك الأنطقة (2.98 كم^2) فقط، وتشكل(5.9%) من جملة مساحة المدينة، ما يعنى أن أغلب مساحتها أصبحت داخل حدود المسافة المريحة، عكس ما كانت عليه في السابق من حرمان أكثر من(69.2%) من مساحتها من الخدمة، وحققت كفاءة وظيفية مرتفعة من خلال استخدام النموذج المقترح.

أما على مستوى المحلات السكنية فقد دلت نتائج هذا القياس كما بالشكل (56) والجدول (77) على درجة عالية من توازن التوزيع ضمن أحواض الخدمة المثالية ومدى شمول نطاق تغطيتها لمساحات واسعة بكافة المناطق يمكن تتبعها كما يلي: -

- سجلت أعلى نسبة لنطاق تأثير هذه الخدمة في محلة 17فبراير، حيث بلغت مساحة نطاق تأثير خدمة الرياض بالمحلة (10.90 كم^2)، ويشكل (96.7%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها (0.3774 كم^2)، وتشكل (3.3%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، وهو مؤشر على نتائج إيجابية كبيرة انسحبت على تغطية شبة كاملة لمساحة المحلة بهذه الخدمة، عكس ما كانت عليه في السابق من حرمان أكثر من (66.6%) من مساحتها من الخدمة.

- محلات سجلت نسب متوسطة لنطاق تأثير الخدمة تمثلت في محلتي الوحدة العربية والاستقلال حيث بلغت مساحة نطاق تأثير الخدمة في المحلة الأولى(8.75 كم^2)، ما يشكل (94.9%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها (0.4746 كم^2)، وتشكل (5.1%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، في حين بلغت مساحة نطاق تأثير الخدمة في المحلة الثانية (16.18 كم^2)، لتشكل(94.8%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها(0.89 كم^2)، وتشكل (5.2%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، ما يعني أن النموذج المقترح قد حقق كذلك نتائج إيجابية من خلال تغطية شبه كاملة لمساحة المحلات السابقة بهذه الخدمة، وهو عكس ما كانت عليه في السابق من حرمان (65.9%) من مساحة محلة الوحدة العربية، وحرمان(65.2%) من مساحة محلة الاستقلال من خدمة رياض الأطفال الخاصة.

شكل (56) النموذج المقترح لنطاق تأثير خدمة رياض الأطفال الخاصة بحسب معيار المسافة النظري في مدينة أجدابيا للعام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

- محلات ضمت نسب منخفضة من نطاق تأثير هذه الخدمة، الشكل (56)، تمثلت بمحلة شهداء أجدابيا التي بلغت فيها مساحة تأثير نطاق رياض الأطفال نحو (11.34 كم^2)، ما يشكل (90.1%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها (1.2395 كم^2) تشكل (9.9%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، وقد حققت كذلك نطاق تأثير عالي للخدمة عكس ما كانت عليه في السابق من خلال وقوع أكثر من (79.5%) من مساحة المحلة خارج نطاق التأثير.

ولكي تكتمل عملية الاستفادة من نتائج النموذج المقترح بعد أن تم تقييمه من خلال معيار (الحرم المكاني)، الذي حدد نطاق تأثير الخدمة النظري، كان لابد من معرفة النطاق الخدمي الفعلي الذي تغطية كل مدرسة بالنسبة للمدارس المجاورة لها، من خلال ما يُعرف بمقياس (ثيسن) الذي سبق وأن تم استخدامه في تقييم الخدمة في الوضع القائم، وذلك كما يلي: -

تبين من نتائج التحليل المكاني لمضلعات ثيسن التي يعكسها الشكل (57) والملحق (32) أن ثمة تماثل كبير في حجم مناطق التخصيص المساحي لانتشار خدمات رياض الأطفال في منطقة الدراسة، والذي يمكن تصنيفه على حسب كفاءة الخدمة إلى المستويات التالية:

- المستوى الأول(مستوى خدمة مرتفع الكفاءة) يندرج هذا المستوى تحت خدمة ذات كفاءة مرتفعة ويظهر من خلال سيادة اللون الغامق الأجزاء التي تغطى الأطراف الشرقية والغربية وبعض الأجزاء الجنوبية من المدينة، وتتراوح مساحة هذا النطاق من(0.42-0.57) كم^2، بمعنى أن الروضة الواحدة تغطي فعلياً مساحة مخدومة أقل من طاقتها الاستيعابية مقارنة بمساحتها النظرية الناتجة عن الحرم المكاني، إذ يضم هذا المستوى(7) رياض، تشكل(9.7%) من جملة رياض الأطفال المقرحة بالمدينة البالغة(72) روضة، وبمساحة بلغت(3.46 كم^2)، بنحو(346.13) هكتاراً، لتشكل ما نسبته (6.9%) من مساحة المدينة البالغة(5016) هكتاراً، ما يعادل (50.16 كم^2).

- المستوى الثاني(مستوى خدمة متوسط الكفاءة مثالي) يضم هذا المستوى خدمة ذات كفاءة قريبة من المثالية من خلال سيادة الألوان الأقل غمقاً على مساحات واسعة من المدينة لاسيما في الجزء الأوسط والجزء الشمالي والجنوبي من المدينة، وتتراوح مساحة المنطقة المخدومة بهذا المستوى الخدمي ما بين(0.62-0.74 كم^2) ، بمعنى أن الروضة الواحدة تغطي فعلياً مساحة مخدومة تتناسب مع طاقتها الاستيعابية مقارنة بمساحتها النظرية الناتجة عن الحرم المكاني، إذ يضم هذا المستوى(49) روضة أطفال مقترحة، وتشكل ما نسبته(68.1%) من جملة رياض الأطفال المقترحة بالمدينة البالغة(72) روضة أطفال، وبمساحة بلغت(32.97 كم^2)، (3297.45) هكتاراً، ، لتشكل ما نسبته (65.7%) من مساحة المدينة البالغة(5016) هكتاراً، ما يعادل (50.16 كم^2).

شكل (57) النموذج المقترح لنطاقات مناطق التخصيص المساحي الفعلي لخدمة رياض الأطفال في مدينة أجدابيا للعام 2022

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

- المستوى الثالث (مستوى خدمة منخفض الكفاءة)

يضم هذا المستوى خدمة ذات كفاءة منخفضة من خلال سيادة اللون الفاتح على مساحات صغيرة ومحدودة من المدينة، ولاسيما في بعض الأجزاء الشمالية الشرقية والشمالية الغربية، فضلاً عن بعض حواف الأجزاء الجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية من المدينة، وتتراوح مساحة المنطقة المخدومة بهذا المستوى المتدني بنحو(0.75-1.00 كم^2)، ما يعني أنها تخدم مساحة أكبر من طاقتها الاستيعابية، وذلك بسبب أتساع مساحة هذه المنطقة التي لا تتناسب مع حجم الخدمة التي بلغت(16) روضة أطفال بهذا المستوى، لتشكل(22.2%) من جملة رياض الأطفال المقترحة بالمدينة وبمساحة بلغت(13.71 كم^2)، بنحو (1370.98) هكتاراً، لتشكل ما نسبته (27.3%) من مساحة المدينة الشكل(57).

ب- النموذج المقترح لإعادة توزيع مدارس التعليم الأساسي الخاص في مدينة أجدابيا

حدد المعيار التخطيطي بضرورة توفير مدرسة واحدة لكل تجمع سكاني يصل إلى (5000) نسمه داخل المدينة، واتضح من خلال الدراسة أن واقع التوزيع المكانى القائم لمدارس التعليم الأساسي الخاص في المدينة تعاني من خلل توزيعي واضح على الرغم من تحقيقها فائض اعلى من معيار السكان نتيجة انتشارها الكمي الكبير الذي بلغ (70) مدرسة عام (2022).

وبتطبيق نموذج (كريستالر) وجعل كل شكل سداسي مركزاً لهذه الخدمة، بمسافة (750م) كما هو موضح بالجدول (47) والشكل (58)، فقد تم إعادة توزيع مدارس هذه المرحلة وتصحيح واقع توزيعها وانتشارها، وبذلك فقد رصد النموذج المقترح احتياج المدينة من مدارس التعليم الأساسي الخاص بنحو (36) مدرسة فقط، لكي تتوافق مع نمو سكان المدينة لعام (2032) والمقدر بنحو (169450) نسمه.

جدول (78) النموذج المقترح لتوزيع مدارس التعليم الأساسي الخاص بحسب الشكل السداسي

المحلة	مساحة المحلة (هـ)	عدد المدارس القائمة	عدد المدارس المقترحة	مساحة نطاق التأثير في كل محلة(هـ)	% من مساحة المحلة	المساحة غير المخدومة في كل محلة(هـ)	% من مساحة المحلة	جملة
الاستقلال	1707.58	26	13	1637.05	95.9	70.53	4.1	100
17فبراير	1127.97	17	7	1044.1	92.6	83.87	7.4	100
الوحدة	922.14	16	6	856.03	92.8	66.11	7.2	100
الشهداء	1257.84	11	10	1224.34	97.3	33.5	2.7	100
المدينة	**5015.53**	**70**	**36**	**4761.52**	**–**	**254.01**	**–**	**–**
تشكل المساحة المغطاة (94.9%) من مساحة المدينة					**تُشكل المساحة غير المخدومة (5.1%)**			

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشكل (60)، وبيانات الملحق (9،33).

أما على مستوى المحلات فقد اظهرت نتائج تطبيق النموذج المقترح (الشكل السداسي) لكريستالر تغطية أقرب للمثالية تعكسها معطيات الشكل (58) والجدول (78)، رغم تباين توزيعها تبعاً لتباين مساحة المحلات السكنية، وقد أمكن استخلاص ما يلي: -

- محلة الاستقلال

بلغ عدد مدارس التعليم الأساسي القائمة في هذه المحلة (26) مدرسة كان يتركز معظمها داخل المخطط الحضرى وبشكل متقارب عام (2022)، وبتطبيق النموذج المقترح أمكن تغطية كافة مناطق المحلة بمدارس هذه المرحلة بنحو (13) مدرسة فقط لكي تتوافق مع نمو سكان المحلة لعام (2032) والمقدر بنحو (46249) نسمه، رغم أن عددها لايزال يمثل فائض يفوق حاجة السكان.

- محلة 17فبراير

بلغ عدد مدارس التعليم الأساسي الخاص القائمة عام (2022) في هذه المحلة (17) مدرسة تتركز معظمها في المساحة المحصورة في الجزء الأوسط من المحلة بشكل متقارب، وبتطبيق النموذج المقترح أمكن تغطية كافة مناطق المحلة بمدارس هذه المرحلة، ليرصد النموذج المقترح (7) مدارس فقط للتعليم الأساسي الخاص في هذه المحلة لكي تتوافق مع نمو سكان المحلة لعام (2032) والمقدر بنحو (47107) نسمه، رغم أنها لا زالت بحاجة إلى أضافة(مدرستان) بحسب معيار السكان.

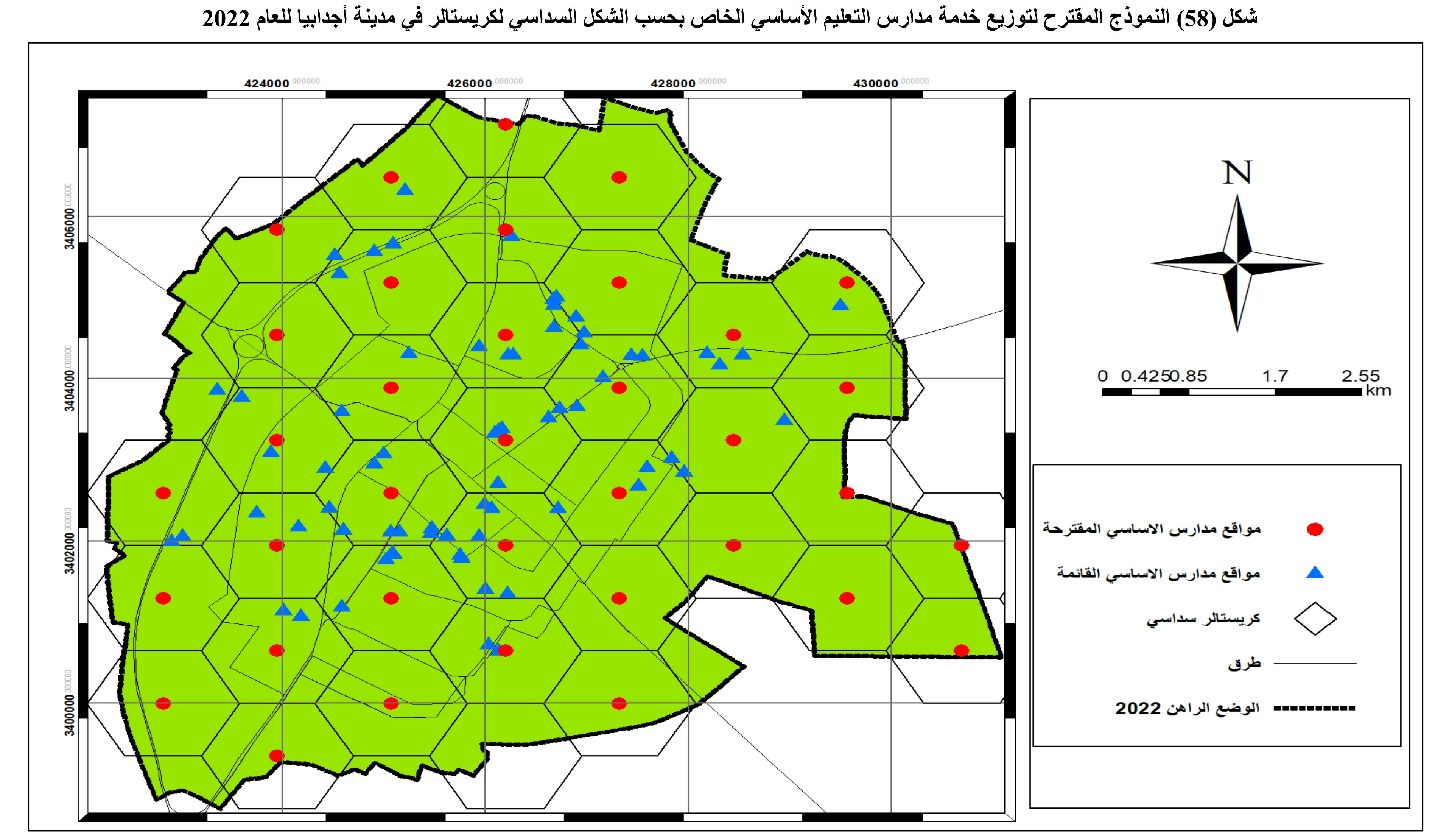
- محلة الوحدة العربية

بلغ عدد مدارس التعليم الأساسي القائمة عام (2022) في هذه المحلة (16) مدرسة تتركز معظمها في الجزء الشمالي والأوسط من المحلة بشكل متقارب، وبتطبيق النموذج المقترح أمكن تغطية كافة مناطق المحلة بمدارس هذه المرحلة وإعادة توزيعها ليرصد النموذج المقترح (6) مدارس فقط في هذه المحلة لكي تتوافق مع نمو سكان المحلة لعام (2032) والمقدر بنحو (42532) نسمه، رغم أنها لا زالت بحاجة إلى أضافة (3) مدارس بحسب معيار السكان، بسبب صغر مساحتها.

- محلة شهداء أجدابيا

بلغ عدد مدارس التعليم الأساسي القائمة عام (2022) في هذه المحلة (11) مدرسة تتركز معظمها في الجزء الشمالي الغربي من المحلة بشكل متقارب، وبتطبيق النموذج المقترح أمكن تغطية كل مناطق المحلة بمدارس هذه المرحلة، ليرصد النموذج (10) لكي تتوافق مع نمو سكان المحلة لعام (2032) والمقدر بنحو (33382) نسمه، رغم أن عددها لايزال يمثل فائض يفوق حاجة السكان.

شكل (58) النموذج المقترح لتوزيع خدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص بحسب الشكل السداسي لكريستالر في مدينة أجدابيا للعام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

وللتعرف على مدى إيجابية نتائج هذا التطبيق تطلب الأمر ضرورة تقييم توزيع الخدمة بمعيار عامل المسافة (الحرم المكانى)، وذلك للتحقق من سهولة وصولها لمتلقي الخدمة، ومدى تماثل نسب تغطيتها المكانية على مختلف المحلات السكنية بالمدينة، كما يلي: -

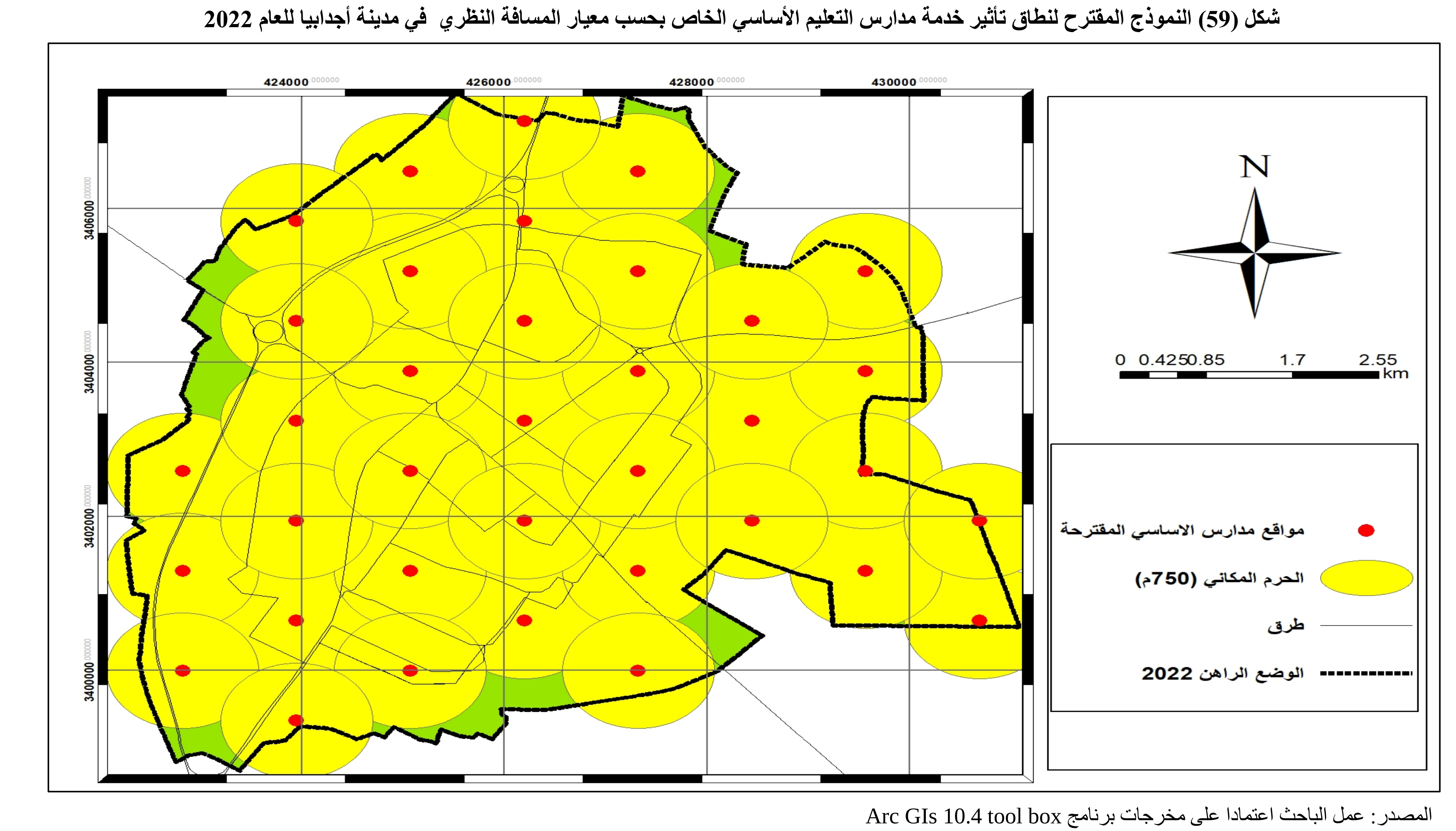
تبين من خلال آلية قياس حرم الظاهرة (Buffer) الشكل(59) أن توزيع الخدمة يقترب من التوزيع المثالي، بحيث تغطى كل مدرسة للتعليم الأساسي دائرة نصف قطرها(750م)،الجدول(47)، وقد عزز ذلك نتائج الجدول(78) التي تُشير إلى تغطية هذه الخدمة لمساحات واسعة من منطقة الدراسة بلغت(47.61 كم^2)، أي ما يعادل (4761.52) هكتار، لتشكل ما نسبته(94.9%) من جملة مساحة المدينة، بينما بلغت مساحة المنطقة الواقعة خارج حدود تلك الأنطقة(2.54 كم^2) فقط، (254.01) هكتاراً، ، وتشكل(5.1%) من جملة مساحة المدينة، ما يعنى بإن هناك مساحات واسعة من المدينة يشملها نطاق تأثير هذه الخدمة، أي أصبحت داخل حدود المسافة التخطيطية المريحة الناتج عن توزيعها بشكل متوازن.

أما على مستوى المحلات السكنية فقد دلت نتائج هذا القياس كما بالشكل (59) والجدول (78) على درجة عالية من توازن التوزيع ضمن أحواض الخدمة المثالية ومدى شمول نطاق تغطيتها لمساحات واسعة بكافة المناطق يمكن تتبعها كما يلي: -

- سجلت أعلى نسبة لنطاق تأثير الخدمة في محلة شهداء أجدابيا، حيث بلغت مساحة نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص في المحلة(12.24 كم^2)، بنحو(1224.34) هكتار، وهو ما يشكل (97.3%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها(0.335 كم^2)، أي ما يعادل (33.5) هكتار، وتشكل (2.7%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، وهو مؤشر على نتائج إيجابية كبيرة انسحبت على تغطية شبة كاملة لمساحة المحلة بهذه الخدمة، عكس ما كانت عليه في السابق من حرمان أكثر من(42.3%) من مساحتها من هذه الخدمة.

- محلات ضمت نسب متوسطة من نطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت بمحلة الاستقلال التي بلغت فيها مساحة تأثير نطاق مدارس هذه المرحلة (16.37 كم^2)، نحو (1637.05) هكتار، وهو ما يشكل (95.9%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها (0.753 كم^2)، بنحو (70.53) هكتار، وتشكل ما نسبته (4.1%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، وقد حققت كذلك نطاق تأثير عالي للخدمة عكس ما كانت عليه في السابق من خلال وقوع أكثر من (19.9%) من مساحة المحلة خارج نطاق تأثير الخدمة.

شكل (59) النموذج المقترح لنطاق تأثير خدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص بحسب معيار المسافة النظري في مدينة أجدابيا للعام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

- محلات سجلت نسب منخفضة لنطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت في محلتي 17فبراير والوحدة العربية، حيث بلغت مساحة نطاق التأثير في المحلة الأولى(10.44 كم2)، ويشكل(92.6%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها(0.8387 كم2)، وتشكل (7.4%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق التأثير، في حين بلغت مساحة نطاق التأثير في المحلة الثانية (8.56 كم2)، ليشكل(92.8%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة (0.6611 كم2)، وتشكل (7.2%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق التأثير، شكل(61)، ما يعني أن النموذج المقترح قد حقق نتائج إيجابية من خلال تغطية شبه كاملة لمساحة المحلات السابقة بهذه الخدمة، وهو عكس ما كانت عليه في السابق من حرمان(19.9%) من مساحة محلة 17فبراير وحرمان (40.4%) من مساحة محلة الوحدة العربية من خدمة مدارس هذه المرحلة.

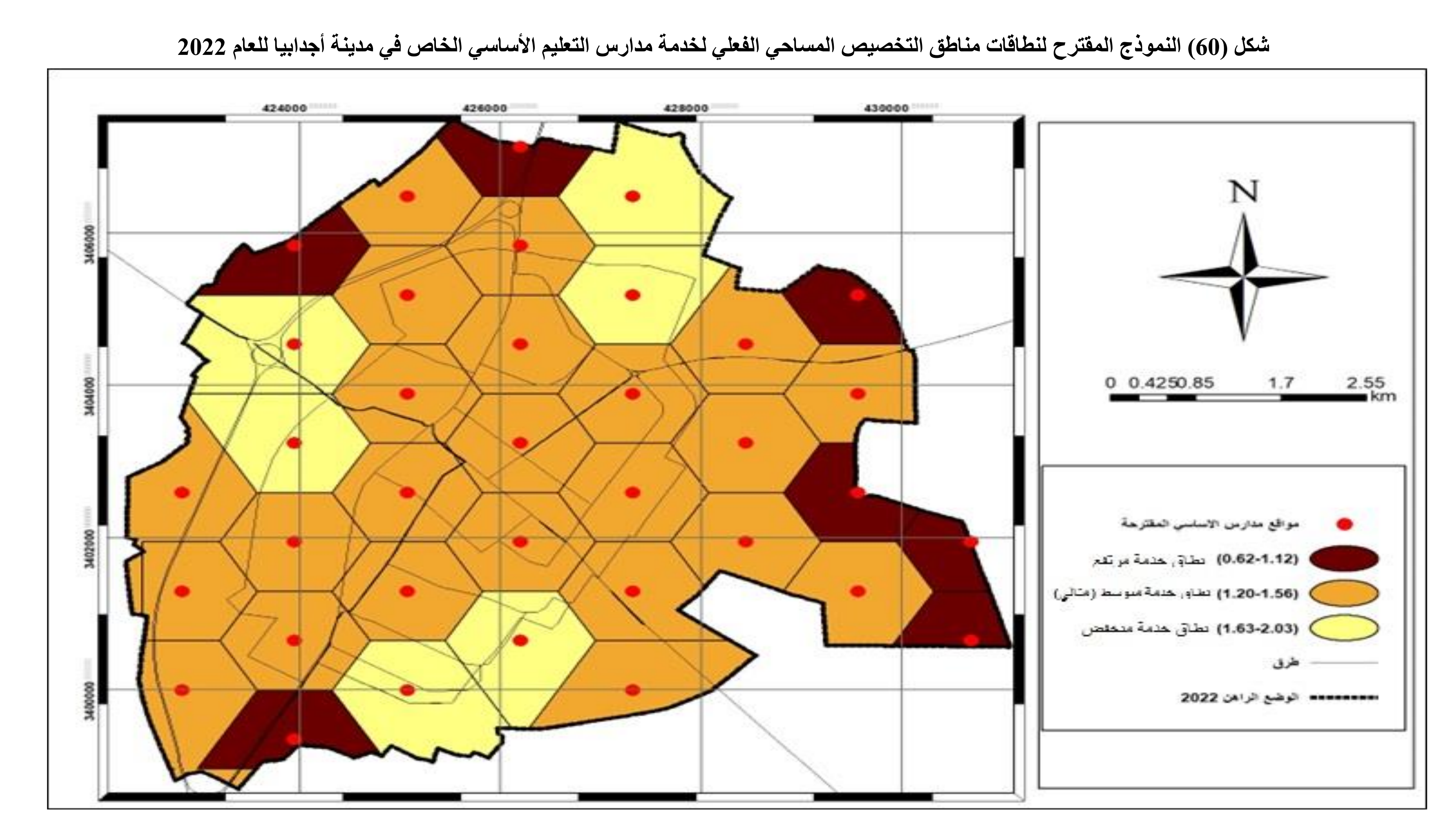
ويشير التحليل المكاني (ثيسن) كما بالشكل (60) والملحق (34) نطاقات الكفاءة التالية: -

- **النطاق الأول (نطاق خدمة مرتفع الكفاءة)** ويظهر من خلال سيادة اللون الغامق على مناطق الحواف وتتراوح مساحته من (0.62-1.12كم^2) بمعنى أن المدرسة الواحدة تغطي فعلياً مساحة مخدومة أقل من طاقتها الاستيعابية، ويضم (7) مدارس، تشكل (19.4%) من جملة مدارس الأساسي المقترحة البالغة (36) مدرسة، وبمساحة (6.19 كم2)، لتشكل (12.3%) من مساحة المدينة.

- **النطاق الثاني(نطاق خدمة متوسط الكفاءة مثالي الخدمة)** ويضم خدمة ذات كفاءة قريبة من المثالية من خلال سيادة الألوان الأقل غمقاً على مساحات واسعة من المدينة، لاسيما في الجزء الأوسط والشمالي والجنوبي للمدينة، وتتراوح مساحة المنطقة المخدومة ما بين(1.20-1.56 كم^2)، بمعنى أن المدرسة الواحدة تغطي فعلياً مساحة مخدومة تتناسب مع طاقتها الاستيعابية، إذ يضم هذا المستوى(23) مدرسة مقترحة، وتشكل (63.9%) من جملة مدارس التعليم الأساسي المقترحة البالغة (36) مدرسة، وبمساحة (33.08 كم2)، لتشكل (66%) من مساحة المدينة البالغة(5016) هكتاراً.

- **النطاق الثالث(نطاق خدمة منخفض الكفاءة)** ويظهر من خلال سيادة اللون الفاتح على مساحات صغيرة من المدينة، ولاسيما في بعض الأجزاء الجنوبية الشرقية لمحلة الاستقلال، الأجزاء الشمالية لمحلة 17فبراير، الأجزاء الجنوبية الغربية لمحلة الوحدة العربية، وتتراوح مساحة المنطقة المخدومة بهذا المستوى المتدني ما بين (1.63-2.03 كم2)، ما يعني أنها تخدم مساحة أكبر من طاقتها الاستيعابية، بسبب أتساع مساحة هذه المنطقة وقلة أعداد المدارس بهذا المستوى التي لم تتجاوز(6) مدارس، لتشكل(16.7%) من جملة مدارس التعليم الأساسي بالمدينة وبمساحة بلغت (10.86 كم2) بنحو (1086.55) هكتاراً، بنسبة(21.7%) من مساحة المدينة.

شكل (60) النموذج المقترح لنطاقات مناطق التخصيص المساحي الفعلي لخدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص في مدينة أجدابيا للعام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ج- النموذج المقترح لإعادة توزيع مدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا

لبيان نتائج تطبيق نموذج الشكل السداسي "لكريستالر"، على مرحلة التعليم المتوسط الخاص تم تحدد المعيار التخطيطي الذي يقترح توفير مدرسة واحدة لكل تجمع سكاني يصل إلى (20000) نسمه داخل المدينة، واتضح من خلال الدراسة أن واقع التوزيع المكانى القائم لمدارس التعليم المتوسط الخاص في المدينة تعاني كذلك من خلل توزيعي واضح على الرغم من تحقيقها هي الأخرى فائض اعلى من معيار السكان نتيجة انتشارها الكمي الكبير الذي بلغ (31) مدرسة عام (2022).

وبتطبيق نموذج (كريستالر) وجعل كل شكل سداسي مركزاً لهذه الخدمة، بمسافة، بمسافة تبلغ (1500م) الجدول (47)، حيث تم معالجة خلل توزيعها وإعادة انتشارها، الشكل (61)، وبذلك فقد رصد النموذج المقترح احتياج المدينة من مدارس التعليم المتوسط الخاص بنحو (9) مدارس فقط.

جدول (79) النموذج المقترح لتوزيع مدارس التعليم المتوسط الخاص بحسب الشكل السداسي

المحلة	مساحة المحلة (هـ)	عدد المدارس القائمة	عدد المدارس المقترحة	مساحة نطاق التأثير في كل محلة(هـ)	% من مساحة المحلة	المساحة غير المخدومة في كل محلة(هـ)	% من مساحة المحلة	جملة
الاستقلال	1707.58	12	2	1454.57	85.2	253.01	14.8	**100**
17فبراير	1127.97	8	2	1009.16	89.5	118.81	10.5	**100**
الوحدة	922.14	7	2	869.34	94.3	52.8	5.7	**100**
الشهداء	1257.84	4	3	1131.09	89.9	126.75	10.1	**100**
المدينة	**5015.53**	**31**	**9**	**4464.16**	**–**	**551.37**	**–**	**–**
تشكل المساحة المغطاة (89 %) من مساحة المدينة					**تُشكل المساحة غير المخدومة (11 %)**			

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على بيانات الشكل (63)، وبيانات الملحق (9،35).

أما على مستوى المحلات بالمدينة فقد أوضحت معطيات الشكل (61) والجدول (79)، التي تعكس صورة تبنى نموذج الشكل السداسي المقترح لمعالجة على عدة نتائج أهمها ما يلي: -

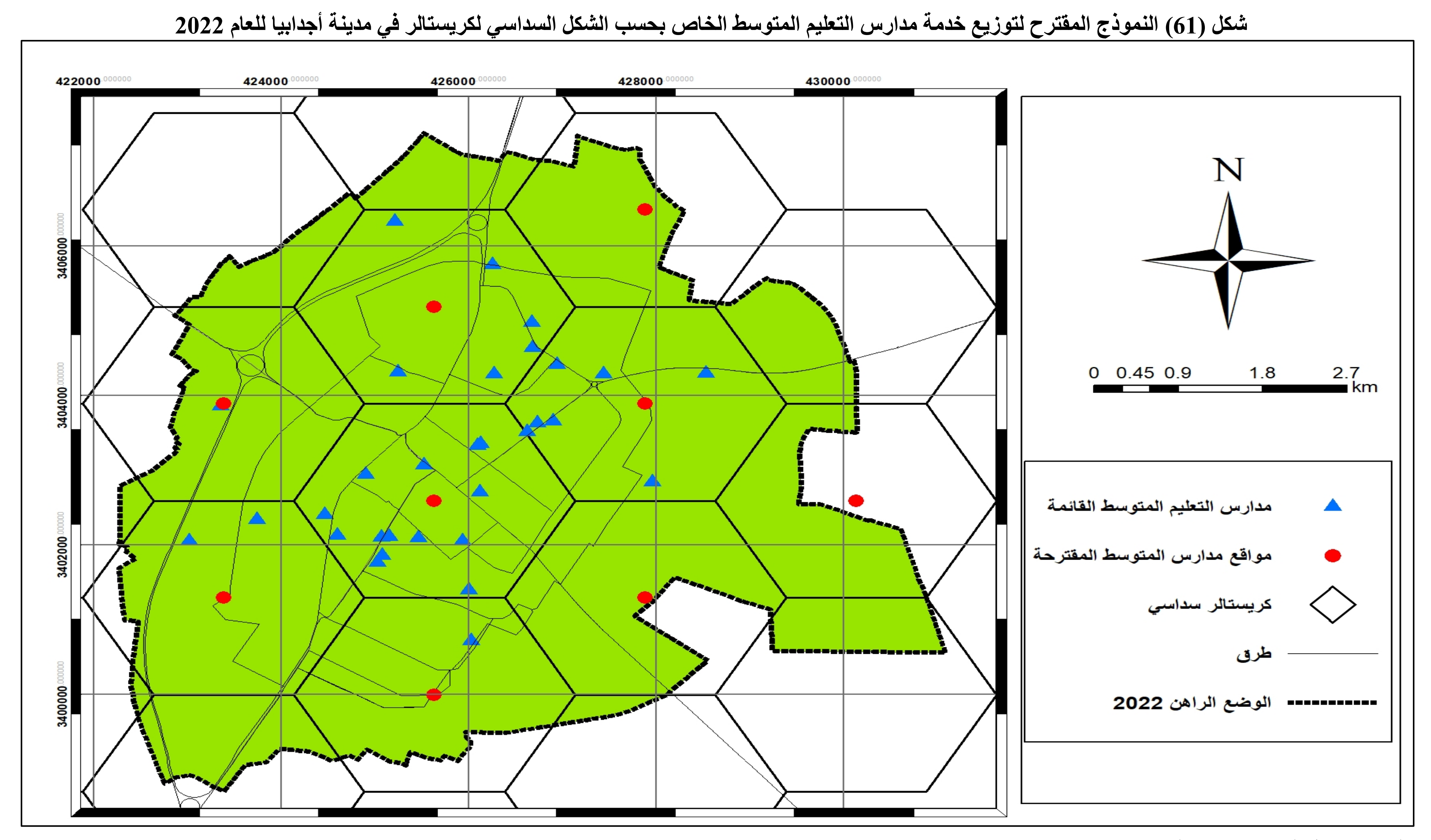
- محلة الاستقلال

بلغ عدد مدارس التعليم المتوسط القائمة في هذه المحلة (12) مدرسة كان يتركز معظمها في الجزء الجنوبي الغربي حول مركز المحلة عام (2022)، وبتطبيق النموذج المقترح أمكن تغطية كافة مناطق المحلة بمدارس هذه المرحلة وإعادة توزيعها بشكل متوازن، لتظهر نتيجة النموذج من خلال رصد(مدرستان) فقط، لكي تتوافق مع معيار السكان لكل مدرسة المقدر بنحو (46429) نسمه.

- محلة 17فبراير

بلغ عدد مدارس التعليم المتوسط الخاص القائمة عام (2022) في هذه المحلة (8) مدارس تتركز معظمها في المساحة المحصورة في الجزء الجنوبي الشرقي من المحلة بشكل متقارب، وبتطبيق النموذج المقترح أمكن تغطية كافة مناطق المحلة بمدارس هذه المرحلة ومعالجة الخلل في توزيعها ليرصد النموذج المقترح(مدرستان) فقط، لكي يتوافق توزيعها بحسب معيار السكان المقدر لسنة 2032م بنحو (47107).

شكل (61) النموذج المقترح لتوزيع خدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص بحسب الشكل السداسي لكريستالر في مدينة أجدابيا للعام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ـ محلة الوحدة العربية

بلغ عدد مدارس التعليم المتوسط الخاص القائمة في هذه المحلة السكنية عام (2022) نحو (7) مدارس للتعليم المتوسط الخاص، تتركز معظمها بالقرب من قلب المدينة القديم في الجزء الشمالي من المحلة بشكل متقارب ومتلاصق، وبتطبيق النموذج المقترح (الشكل السداسي)، أمكن تغطية كافة مناطق المحلة بمدارس هذه المرحلة التعليمية وإعادة توزيعها بشكل متوازن على كامل مساحة المحلة ليرصد النموذج المقترح (مدرستان) فقط، لكي يتوافق توزيعها بحسب معيار السكان المقدر بنحو (42532) نسمه.

ـ محلة شهداء أجدابيا

بلغ عدد المدارس التابعة للتعليم المتوسط الخاص القائمة عام (2022) في هذه المحلة السكنية نحو (4) مدارس تتركز معظمها في الجزء الشمالي الشرقي من المحلة، وبتطبيق النموذج المقترح (الشكل السداسي)، أمكن تغطية كل مناطق المحلة السكنية بمدارس هذه المرحلة التعليمية، لتظهر نتيجة النموذج من خلال رصد (3) مدارس للتعليم المتوسط الخاص لكي تتوافق مع نمو سكان المحلة لعام (2032) والمقدر بنحو (33382) نسمه، رغم أن عدد هذه المدارس المقترحة لايزال يمثل فائض يفوق حاجة سكان المحلة مقارنة بالمعيار السكاني، ويعود السبب في ذلك لكونها تُشكل ثاني أكبر محلات المدينة حجماً مساحياً بعد محلة الاستقلال، انظر الجدول(79)، ولذلك فقد تولد عن هذا الحجم المساحي الكبير للمحلة تزايد في أعداد المدارس المقترحة.

ولبيان نتائج النموذج المقترح تم تقييمه بمعيار عامل المسافة (الحرم المكانى)، وذلك للتحقق من مدى تماثل نسب التغطية المكانية لمدارس المتوسط الخاص على مختلف المحلات كما يلي: ـ

تم الاعتماد على معيار سهولة الوصول (Buffer) كما بالشكل(62)، بحيث تغطى كل مدرسة للتعليم المتوسط الخاص دائرة نصف قطرها(1500م) راجع الجدول(47)، وقد عزز ذلك نتائج الجدول(79) التي تُشير إلى تغطية هذه الخدمة لمساحات واسعة من منطقة الدراسة، بلغت حوالي (44.64 كم^2) أي ما يعادل (4464.16) هكتار، لتشكل ما نسبته(89%) من جملة مساحة المدينة، بينما بلغت مساحة المنطقة الواقعة خارج حدود تلك الأنطقة (5.51 كم^2) فقط، أي بنحو (551.37) هكتاراً، وتشكل ما نسبته (11%) من جملة مساحة المدينة، ما يعنى بإن هناك مساحات واسعة من المدينة أصبحت يشملها نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص، ولم تعد هذه الخدمة مقتصرة على أماكن معينة، أي أصبحت داخل حدود المسافة التخطيطية المريحة الناتجة عن توزيع الخدمة بشكل متوازن على كامل مساحة المدينة باستخدام النموذج المستقبلي المقترح، عكس ما كانت عليه في الوضع القائم لعام2022م.

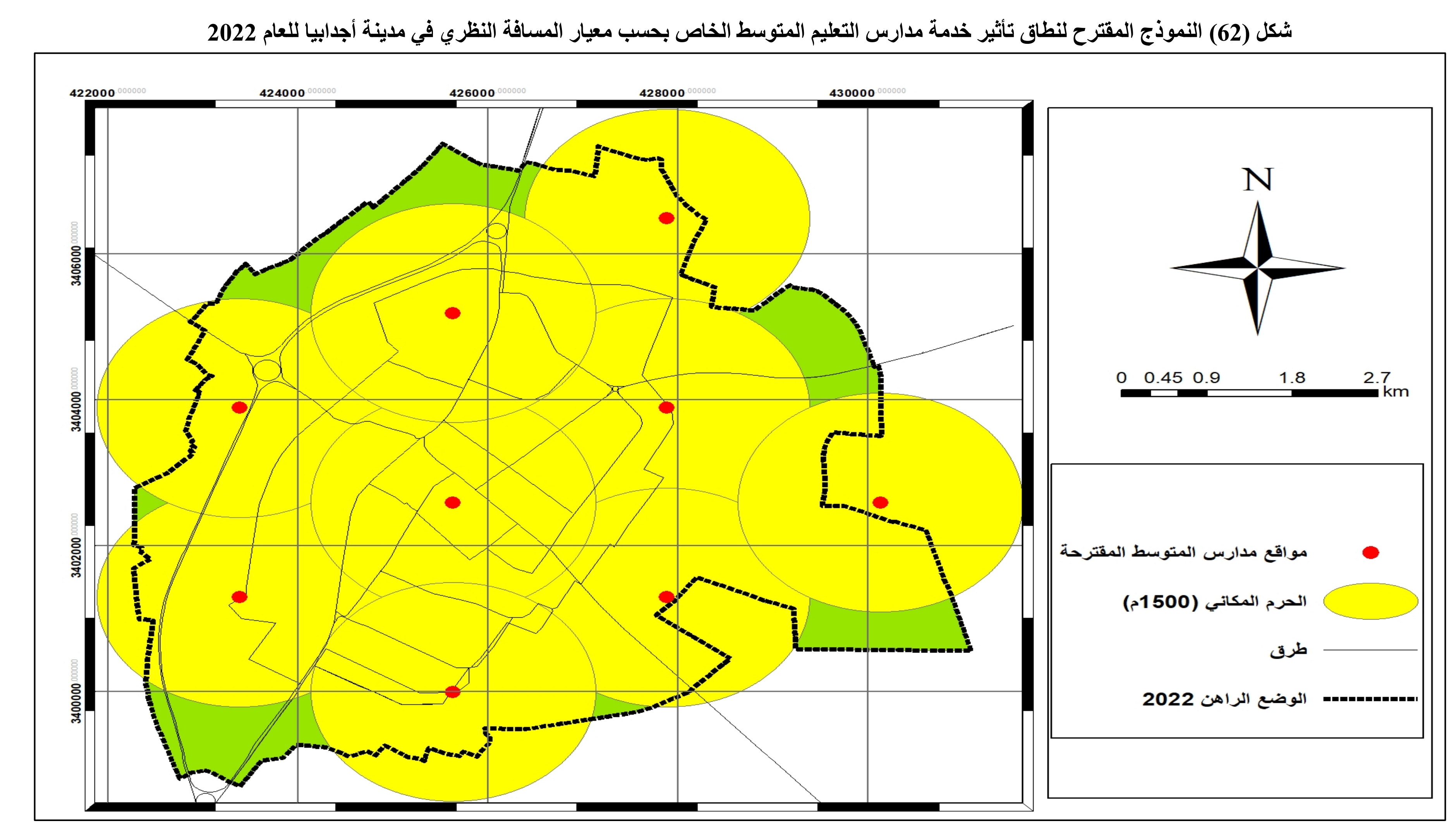
أما على مستوى المحلات السكنية فقد دلت نتائج هذا القياس كما بالشكل (62) والجدول (79) على درجة عالية من توازن التوزيع ضمن أحواض الخدمة المثالية ومدى شمول نطاق تغطيتها لمساحات واسعة بكافة المناطق يمكن تتبعها كما يلي: -

- محلات سكنية سجلت أعلى نسبة لنطاق تأثير الخدمة كما هو الحال في محلة الوحدة العربية، حيث بلغت مساحة نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص في المحلة (8.69 كم^{2})، أي بنحو (869.34) هكتار، وهو ما يشكل (94.3%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها (0.528 كم^{2})، أي ما يعادل(52.8) هكتار، وتشكل (5.7%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، وهو مؤشر إيجابي يؤكد تغطية مساحات واسعة من المحلة بخدمة مدارس التعليم المتوسط عكس ما كانت عليه في السابق من حرمان أكثر من(33.8%) من مساحتها من هذه الخدمة.

- محلات سجلت نسب متوسطة لنطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت في محلتي شهداء أجدابيا ومحلة 17فبراير، حيث بلغت مساحة نطاق تأثير خدمة مدارس هذه المرحلة في المحلة شهداء أجدابيا (11.31 كم^{2})، أي بنحو (1131.09) هكتار، وهو ما يشكل(89.9%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها(1.27 كم^{2})، بنحو(126.75) هكتار، وتشكل (10.1%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، وهو عكس ما كانت عليه في السابق من حرمان (21.4%) من مساحة المحلة من هذه الخدمة، في حين بلغت مساحة نطاق تأثير هذه الخدمة في المحلة الثانية(17فبراير) نحو (10.09 كم^{2})، أي ما يعادل(1009.16)هكتار، وهو ما يشكل(89.5%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها(1.19 كم^{2}) أي ما يعادل(118.81) هكتار، وتشكل ما نسبته (10.5%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، وهو عكس ما كانت عليه في السابق من حرمان(17.9%) من مساحة محلة من هذه الخدمة، ما يعني امتداد نطاق تأثير الخدمة لتغطى مساحات واسعة من مساحة المحلات السابقة.

- محلات ضمت نسب منخفضة من نطاق تأثير هذه الخدمة تمثلت بمحلة الاستقلال التي بلغت فيها مساحة تأثير نطاق مدارس هذه المرحلة نحو (14.54 كم^{2})، أي بنحو (1454.57) هكتار، وتشكل (85.2%) من مساحة المحلة نفسها، أما المناطق الباقية البالغة مساحتها (2.53 كم^{2})، بنحو (253.01) هكتار، وتشكل ما نسبته (14.8%) فقط من مساحة المحلة نفسها تقع خارج نطاق تأثير الخدمة، وقد حققت كذلك نطاق تأثير عالي للخدمة عكس ما كانت عليه في السابق من خلال وقوع أكثر من (20.7%) من مساحة المحلة خارج نطاق تأثير الخدمة.

شكل (62) النموذج المقترح لنطاق تأثير خدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص بحسب معيار المسافة النظري في مدينة أجدابيا للعام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

تُشير نتائج قياس مناطق التخصيص المساحي لمدارس التعليم المتوسط الخاص في منطقة الدراسة كما هو موضح بالشكل (63) والملحق (36)، إلى عدة مستويات من الكفاءة الوظيفية والتي يمكن تتبعها كما يلي:

- النطاق الأول (نطاق خدمة مرتفع الكفاءة)

يندرج هذا النطاق تحت خدمة ذات كفاءة مرتفعة ويظهر من خلال سيادة اللون الغامق خاصة في الأجزاء الشمالية الشرقية والشمالية الغربية من منطقة الدراسة، وتتراوح مساحة هذا النطاق ما بين (4.32-2.79 كم^2)، بمعنى أن المدرسة الواحدة تغطي فعلياً مساحة مخدومة أقل من طاقتها الاستيعابية، إذ يضم هذا النطاق (3) مدارس، تشكل ما نسبته (33.3%) من جملة مدارس التعليم المتوسط الخاص المقرحة البالغة (9) مدارس، وبمساحة (1264.86) هكتاراً، لتشكل (25.2%) من مساحة المدينة.

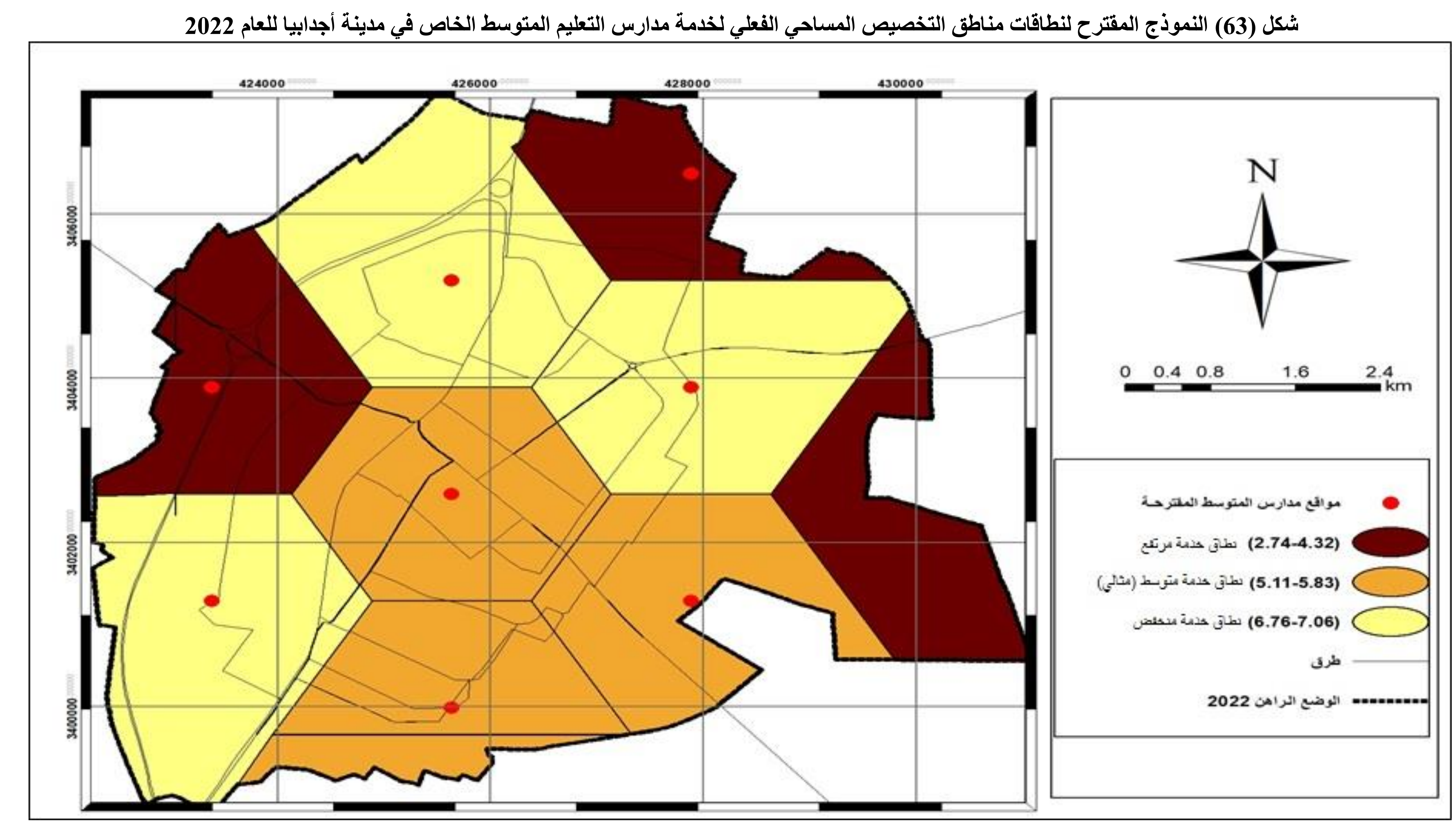
- النطاق الثاني (نطاق خدمة متوسط الكفاءة مثالي الخدمة)

يضم هذا النطاق الخدمي خدمة ذات كفاءة قريبة من المثالية من خلال سيادة الألوان الأقل غمقاً على مساحات واسعة من منطقة الدراسة، لاسيما في الجزء الأوسط والجزء الجنوبي من المدينة، وتتراوح مساحة المنطقة المخدومة بهذا النطاق ما بين (5.83-5.75 كم^2)، أي بمعنى أن المدرسة الواحدة تغطي فعلياً مساحة مخدومة تتناسب مع طاقتها الاستيعابية، إذ يضم هذا المستوى (3) مدارس مقترحة للتعليم المتوسط الخاص، وتشكل (33.3%) من جملة المدارس المقرحة على مستوى كامل المدينة البالغ عددها (9) مدارس للتعليم المتوسط الخاص، وبمساحة (1615.13) هكتاراً، لتشكل ما نسبته (32.2%) من مساحة المدينة.

- النطاق الثالث (نطاق خدمة منخفض الكفاءة)

يضم هذا النطاق الخدمي خدمة ذات كفاءة منخفضة من خلال سيادة اللون الفاتح على مساحات صغيرة من المدينة، ولاسيما في بعض الأجزاء الشمالية الشرقية والشمالية الغربية والأجزاء الجنوبية الغربية، وتتراوح مساحة المنطقة المخدومة في هذا النطاق ما بين(7.88-6.76 كم^2)، ما يعني أنها تخدم مساحة أكبر من طاقتها الاستيعابية، وذلك بسبب اتساع مساحة هذه المنطقة وقلة أعداد المدارس بهذا النطاق التي لم تتجاوز(3) مدارس، لتشكل ما نسبته(33.3%) من جملة مدارس التعليم المتوسط المقترحة بالمدينة وبمساحة بلغت (2133.27) هكتاراً، أي بنحو (21.59 كم^2) بنسبة(42.5%) من مساحة المدينة.

شكل (63) النموذج المقترح لنطاقات مناطق التخصيص المساحي الفعلي لخدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا للعام 2022



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

الخـــاتمـــة

أولاً: النتائج

ثانياً: التوصيات

ثالثا: المراجع والمصادر

رابعاً: الملاحق

أولاً: النتائج

بعد أن تم دراسة التحليل المكاني لمدارس التعليم الخاص في مدينة أجدابيا، وتحليل البيانات التي تم الحصول عليها من واقع الدراسة الميدانية، تم التوصل إلى جملة من النتائج التي يمكن تلخيصها في النقاط التالية: -

1- أوضحت نتائج الدراسة بأن عدد سكان المدينة في تزايد مستمر، ويتوزعون بشكل شبه متساوي على مساحة المدينة، وقد أكد ذلك تطبيق مؤشر قياس تركز السكان الذي أثبت بإن السكان يميلون إلى التركز في المساحة التي يعيشون عليها، وقد عزز ذلك اختبار مؤشر لورنز الذي أثبت كذلك أن هناك توزيعاً متكافئاً للسكان، فضلاً عن تطبيق معامل جيني الذي أكد هو الأخر على أن هناك توزيعاً عادلاً للسكان وقريب من التوزيع المثالي.

2- بينت الدراسة انخفاض معدل السكان الملتحقين بالدراسة بمرحلة رياض الأطفال، بينما في المقابل ارتفع معدل السكان الملتحقين بمرحلتي التعليم الأساسي والمتوسط.

3- مرت مدينة أجدابيا بأربع مراحل مورفولوجية تزايدت من خلالها أعداد السكان وتوسعت مساحتها ونمت وتطورت خدماتها التعليمية، وتُعد المرحلة المورفولوجية الرابعة وتحديداً الفترة الثانية من أكثر مراحل نمو المدينة وتطور خدماتها التعليمية التابعة للقطاع الخاص.

4-تبين من الدراسة أن خدمات التعليم الخاص في المدينة قد شهدت تطوراً ملحوظاً، حيث تزايد عدد المدارس الخاصة من (15) مدرسة عام1995م إلى (136) مدرسة في عام2022م، كما أوضحت الدراسة تطوراً مماثلاً لأعداد التلاميذ الملتحقين بالمدارس الخاصة من (1445) تلميذاً بمختلف المراحل التعليمية عام (2003) ، ليصل عددهم عام (2022) إلى (27214) تلميذاً، وبالمثل ارتفع عدد المعلمين من (198) معلماً إلى (1715) معلماً، وتزايد عدد الفصول الدراسية من (51) فصلاً إلى (1038) فصلاً دراسياً.

5- كشفت الدراسة عن وجود قصور وخلل واضحين في التوزيع المكاني لخدمة مدارس التعليم الخاص ظهر من خلال عدم توازن توزيعها مع توزيع السكان بمختلف المحلات، وتركزها في وسط المدينة، ولم يخضع هذا التوزيع لتخطيط حكومي مسبق، وقد انعكس هذا القصور في توزيعها على حرمان المناطق الواقعة خارج المخطط الحضري من هذه الخدمة.

6- بينت الدراسة وجود حالة من عدم التجانس بين توزيع السكان وتوزيع خدمات التعليم الخاص على كامل مساحة المدينة، حيث حققت خدمات التعليم الخاص نسب تركز أعلى من نسب تركز السكان، ما يؤكد عدم تناسب مواقعها بالشكل الذي يحقق لها ملائمة مكانية وكفاءة وظيفية جيدة.

7- كشفت نتائج الدراسة عن تباين مستويات كثافة خدمات التعليم الخاص بالمدينة من خلال التحليل الكارتوكرافي المعروف بكثافة كيرنل الذي أظهر بأن أعلى مستوى لكثافة الخدمة يتركز في وسط المدينة ثم يتدرج بانخفاض الكثافة كلما اتجهنا إلى أطرافها التي تفتقر إلى هذه الخدمة.

8- أوضحت الدراسة تركز أغلب المدارس الخاصة على الطرق الرئيسية، وهو مؤشر على سوء توزيعها وعدم مراعاة معايير الأمان عند توقيعها، ما يترتب عليه العديد من المشاكل نتيجة هذا التوزيع المخالف.

9- أبرزت نتائج الدراسة أن قرينة صلة الجوار على مستوى المدينة قد دلت على نمط التوزيع المتقارب المتجه إلى العشوائي في كافة المراحل التعليمية، ما يدل على أن هناك قوى وعوامل حددت هذا النمط التوزيعي أبرزها الكثافة السكانية في وسط المدينة وتوافر المباني المنتشرة على الطرق الرئيسية، الأمر الذي عزز من تركزها في وسط المدينة وتناقصها باتجاه الحواف، وهو ما يعكس سوء التخطيط المكاني لمواقع هذه المدارس وعدم عدالة توزيعها على مختلف المحلات.

10- تبين من قياس مربع كاي أن مدارس التعليم الخاص موزعة توزيع غير مناسب بعيد عن الواقع وقد أكد ذلك ظهور قيم كاي المحسوبة بقيم أكبر من قيم كاي المجدولة وقد ترتب على ذلك رفض فرضية العدم وقبول الفرض البديل الذي يؤكد وجود اختلاف جوهري بين التوزيعين.

11- تبين بإن هناك شبه تطابق بين موقع الوسط المكاني ومركز الثقل السكاني بموقع أقرب ما يكون إلى مركز المدينة القديم الذي شكل منطقة جذب لهذه الخدمة بكافة مراحلها، وتميل المسافة المعيارية لتوزيع الخدمة نحو الانتشار حول المركز المتوسط وتضم العدد الأكبر من الخدمة في مساحة محددة لا تتجاوز ربع مساحة المدينة، ولم تحقق التوزيع الطبيعي، كما أن توزيعها الاتجاهي يأخذ شكلاً بيضاوياً من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي متأثراً باتجاه النمو العمراني للمدينة.

12- كشفت تقنية نظم المعلومات الجغرافية باستخدام نطاق الخدمة المسافية أن هناك تداخلاً كبيراً بين نطاقات تأثير هذه الخدمة، حيث يقع أكثر من ثلثي مساحة المدينة خارج نطاق الخدمة، مما جعلها تتمتع بكفاءة منخفضة، وصعوبة حصول أعداد كبيرة من السكان على هذه الخدمة بسهولة.

13- أظهرت نتائج تحليل مناطق التخصيص المساحي الفعلي التي تخدمها كل مدرسة تفاوتاً كبيراً في المساحات المخدومة، حيث وجد أن أعلى كفاءة لهذه الخدمة قد ظهرت في مركز المدينة وتغطي مساحات صغيرة ومحدودة، وتقل كفاءتها كلما اتجهنا نحو مناطق الحواف حيث يقل تركز الخدمة وتتسع مساحة التغطية المكانية الفعلية لهذه الخدمة، ما يدل على تباعد مواقعها، وهو مؤشر على عدم تجانس توزيعها المكاني وانخفاض كفاءتها الوظيفية.

14- تبين من خلال تطبيق المعايير التخطيطية المتعلقة بخدمة المدرسة الواحدة للسكان وجود عجز واضح في أعداد الرياض مقابل السكان، مقابل وجود فائض كبير يزيد عن حاجة السكان بمرحلتي التعليم الأساسي والمتوسط الخاص، مقارنة بمثيلاتها بنفس المرحلة على مستوى التعليم العام التي تعاني عجزاً وظيفياً واضحاً بسبب توقف بنائها ما أسهم في انتشار مدارس التعليم الخاص.

15- تبين من نتائج تطبيق المؤشرات التربوية أن معدل نصيب التلاميذ من المدرسة الواحدة قد ظهر بمعدل أقل من المعيار التخطيطي في كافة المراحل بسبب كثرة أعداد المدارس الخاصة، مقارنة بمدارس التعليم العام التي سجلت معدلات أعلى من المعيار، أما معدل التلميذ لكل معلم فقد ظهر مطابقاً للمعيار التخطيطي في خدمة رياض الأطفال، مقابل تحقيق فائض بمعدلات أقل من المعيار في مرحلتي التعليم الأساسي والمتوسط، بينما ظهر ضغط في الخدمة عند تقييم كثافة الفصل في مرحلة رياض الأطفال بسبب قلة أعداد الفصول الدراسية، ومعدلات مطابقة للمعيار في مرحلتي الأساسي والمتوسط، كما أظهرت نتائج التقييم ضغط واضح على الخدمة في معدل نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي والمساحة المسقوفة في كافة المراحل، حيث ظهرت بمعدلات أقل من المعيار بسبب صغر مساحة الفصول ومساحة المدارس، لعدم مطابقتها للمعايير التخطيطية.

16- تبين أن المواصفات التصميمية للأبنية المدرسية ليست ضمن المعايير التخطيطية كون أغلبها عبارة عن بيوت سكنية أو عمارات وقد استغلت لهذا الغرض، لذا فإن مواصفاتها في الغالب غير مناسبة لتكون مدارس وتفتقر إلى المساحات اللازمة سواء مساحة المبنى ككل أو مساحة الفصول.

17- أوضحت الدراسة من خلال استمارة الاستبيان ارتفاع نسبة دخول أغلب أولياء الأمور وقدرتهم على تحمل نفقات التعليم الخاص رغم ارتفاع تكاليفه، فضلاً عن ارتفاع مستويات تعليمهم وقدرتهم على مساعدة أبنائهم، كما أوضحت أن أكثر من ثلثي التلاميذ يقطعون مسافات بعيدة عن مقار سُكناهم بسبب عدم وجود مدارس قريبة ويستخدمون وسائل النقل المختلفة، كما بينت الدراسة أن درجة الرضا عن خدمات التعليم الخاص بلغ متوسطها الحسابي (17.07)، وهي درجة متوسط، مما يُظهر قصور بعض الخدمات في بعض المدارس الخاصة في مدينة أجدابيا.

18- تمكنت الدراسة من بناء نموذج يُجسد التصور المستقبلي لإعادة توزيع خدمة مدارس التعليم الخاص بكافة مراحلها التعليمية بمدينة أجدابيا، واقتراح أفضل المواقع الملائمة لتوقيعها مستقبلاً باستخدام بعض المعايير التخطيطية التي من أبرزها معيار السكان لكل مدرسة، ومعيار المسافة الخطية التي يقطعها التلاميذ من مقار سُكناهم إلى المدارس المجاورة لهم، وقد حقق النموذج المقترح نتائج إيجابية من خلال توازن توزيع الخدمة ضمن أنطقه تأثير تغطيتها المثالية لمساحات واسعة من المدينة، لضمان عملية الانتفاع من هذه الخدمة بالشكل الأمثل.

ثانياً: التوصيات

تنتهي التوصيات بشكل عام إلى ضرورة اهتمام جهات الاختصاص بما جاء في نتائج الدراسة وأخذها بعين الاعتبار عند إعداد وتنفيذ المخططات الحضرية للمدينة، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

1- يوصي الباحث بضرورة توافر المدارس الخاصة في المناطق الغير مخدومة، وأن تكون سهلة الوصول إليها للاستفادة من عملية الانتفاع بهذه الخدمة، لاسيما في المناطق الواقعة خارج المخطط الحضري للمدينة، ورفدها بهذه الخدمة ضمن المسافات المناسبة لتغطي خدمة سكانها بشكل متوازن.

2- ضرورة مواكبة التطور العلمي والعمل على تطبيق التجارب العلمية الناجحة المتعلقة بالخدمات التعليمية ويأتي في مقدمة ذلك توفير قاعدة بيانات متكاملة لنظم المعلومات الجغرافية عن تلك المؤسسات يمكن الرجوع إليها عند دراسة أي مشكلة من مشاكل الخدمات التعليمية في المدينة.

3- التأكيد على ضرورة متابعة مكاتب التفتيش التربوي للمدارس الخاصة بشكل دوري للوقوف على مستوى أدائها الوظيفي للنهوض بالعملية التعليمية، وأن تكون ذات مواصفات تصميمية وتخطيطية خاضعة للمعايير التربوية، وعدم الاعتماد على العمارات والبيوت السكنية واستخدامها لهذا الغرض.

4- السعي الجاد من قبل المسئولين على أن تصبح المدارس الخاصة تعمل بنظام الفترة الصباحية الواحدة، والعمل على فك نظام الدوام المزدوج، وعدم دمج كافة المراحل في مبنى واحد، وذلك للحفاظ على خصوصية كل مرحلة، والعمل على تخصيص مبنى لكل مدرسة وفقاً للشروط والمعايير التخطيطية المعتمدة، ومواكبة حداثة تصميم المخططات بما يناسب احتياجات كل مرحلة تعليمية.

5- ضرورة التنسيق بين قطاع التعليم العام والخاص من أجل وضع خطط وبرامج هادفة للرفع من مستويات العملية التعليمية وتطويرها، والاستفادة من الخبرات التربوية السابقة، واستقطاب الكوادر التعليمية الشابة العاطلة عن العمل وشمولهم بالامتيازات التي يتمتع بها أقرانهم في التعليم العام.

6- توصي الدراسة بضرورة تحديد المعايير المناسبة لذوي الاحتياجات الخاصة في المدارس الجديدة، وتأهيل المدارس القائمة على التعليم الجامع الذي يهدف إلى اصلاح العملية التعليمية.

7- العمل من قبل الجهات المختصة على تخفيض رسوم الالتحاق بمدارس التعليم الخاص بما يتناسب مع الظروف الاقتصادية للسكان.

8- يوصي الباحث بضرورة تبني الجهات المختصة للنموذج المقترح القاضي بإعادة النظر في توزيع مواقع المدارس الخاصة ومعالجة الخلل في توزيعها وفقاً للشروط والمعايير التخطيطية المعتمدة، لعله يكون الحل الذي يُسهم في معالجة الكثير من المشاكل الناجمة عن هذا التوزيع المخالف.

ثالثاً: المصادر والمراجع

الكتب العربية

1- أبو عيانة، فتحي محمد، (1993م). **جغرافية السكان (أسس وتطبيقات)**، دار المعرفة الجامعية للنشر، الإسكندرية.

2- ______________، (1987م)، **مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا البشرية**، دار المعرفة الجامعية للنشر، الإسكندرية.

3- إسماعيل، أحمد على، (1997)، **أسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية**، دار الثقافة للنشر، القاهرة.

4-الكيخيا، منصور، (2003)، **جغرافية السكان (أسسها ووسائلها)**، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا.

5- __________، (1995)، **السكان في كتاب: الجماهيرية دراسة في الجغرافيا**. (تحرير)، الهادي بولقمة، سعد القزيري، ليبيا، سرت: الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان.

6- البياتي، فراس عباس، (2011)، **الانفجار السكاني والتحديات المجتمعية**، دار غيدا للنشر، عمان، الأردن.

7- الزوي، لوجلي صالح، (1999)، **المدينة المتغيرة (أجدابيا 1966-1990)**، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي.

8- الحديثي، طه حمادي، (2011)، **جغرافية السكان**، العراق، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الموصل.

9- العيسوي، فايز محمد، (2003)، **أسس جغرافية السكان**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

10- الخريف، رشود بن محمد، (2008)، **السكان (المفاهيم والأساليب والتطبيقات)**، دار المؤيد للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية.

11- الدليمي، خلف، (2009)، **تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية**، دار صنعاء للنشر عمان، الأردن.

12- الحداد، عوض، (1998)، **الأوجه المكانية للتنمية الإقليمية**، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا.

13- _________، (2012)، **معجم مفاهيم ومصطلحات في الجغرافيا**، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا.

14- المظفر، محسن عبد الصاحب، (2002)، **التخطيط الإقليمي مفاهيم ونظريات وتحليلات مكانية**، دار شموع الثقافة، الزاوية الغربية، ليبيا.

15- السعدي، عباس فاضل، (1980)، **دراسات في جغرافية السكان**، منشأة المعارف، الإسكندرية.

16______________. (2006)، **سكان الوطن العربي**، مؤسسة الوراق للنشر.

17- الخجخاج، امراجع محمد، (2008) ، **مدينة درنة دراسة حضرية**، دار الساقية للنشر، بنغازي، ليبيا.

18- المزيني، صالح، (1994)، **ليبيا منذ الفتح الإسلامي حتى انتقال الخلافة الفاطمية إلى مصر**، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا.

19- السعيطي، مصطفى، (2009). **أجدابيا تاريخها وأعلامها**، دار البيان للنشر، بنغازي، ليبيا.

20- السماك، محمد أزهر، (2011) ، وآخرون، **البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والأساليب الكمية وتقنية المعلومات المعاصرة**، دار اليازوري للنشر، عمان، الأردن.

21- القزيري، سعد خليل، (2006)، **الجيل الثالث ومستقبل المدن في ليبيا**، منشورات مكتب العمارة للاستشارات الهندسية، بنغازي، ليبيا.

22- الصالح، ناصر عبد الله، محمد السرياني، (2000) ، **الجغرافيا الكمية والإحصائية أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة**، مكتبة العبيكان للنشر، الرياض المملكة العربية السعودية.

23- الجاسم، كاظم عبادي، (2023)، **الأساليب الإحصائية في الجغرافيا**، دار صفاء للنشر. عمان، الأردن.

24- الهيتي، صلاح الدين حسين، (2006). **الأساليب الإحصائية بالعلوم الإدارية، تطبيقات باستخدامSpss**، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

25- الهيتي، مازن، (2013)، **جغرافية الخدمات أسس ومفاهيم**، مطبعة المجمع العربي. عمان، الأردن.

26- الزوكة، محمد خميس، (1991) ، **التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

27- أبوراضي، فتحي، (2000)، **مقدمة الأساليب الكمية في الجغرافيا**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

28- أبو صفحة، كايد عثمان، (2003)، **جغرافية المدن**، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

29- بن غضبان، فؤاد. (2013)، **جغرافية الخدمات**، دار اليازوري للنشر، عمان، الأردن.

30- حامد، سعيد، (1978)، **المعالم الإسلامية بالمتحف الإسلامي بمدينة طرابلس**، الإدارة العامة للبحوث الأثرية، طرابلس، ليبيا.

31- خير، صفوح، (2000) ، **الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها**، دار الفكر للنشر، دمشق، سورية.

32- داود، جمعة محمد، (2012)، **أسس التحليل المكاني في أطار نظم المعلومات الجغرافية**، الرياض، المملكة العربية السعودية، (بدون دار نشر).

33- راضي، عادل صباح الدين، (1988)، **مقاييس الرسم وتطبيقها العملية**، الدار العربية للكتاب.

34- عبد الحكيم، محمد صبحي، ومحمد السيد غلاب، (1976)، **السكان ديموغرافية وجغرافية**، مكتبة الانجلو المصرية للنشر، الإسكندرية.

35- عطوى، عبد الله، (2001)، **جغرافية السكان**، درا النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان.

36- نوفل، رشا صابر، (2020)، **التحليلات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية**، تطبيقات على Arc Gis، منشورات جامعة عين شمس، القاهرة.

37- __________، (2021)، **التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية**، تطبيق علىArc Gis، ونصوص الباثيون، منشورات جامعة عين شمس، القاهرة.

38- ليبيا الثورة في ثلاثون عام، (2008)، **التحولات السياسية والاقتصادية والاجتماعية**، ليبيا، إدارة الكتب الوطنية بنغازي.

الرسائل العلمية

39- أحميد ساسي، (1999)، **التغيرات السكانية في ليبيا منذ 1954م**، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

40- رافد موسى العامري، (2014)، **الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية في مدينة الديوانية وافاقها المستقبلية**، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، مدينة الكوفة، العراق.

41- رويدة فؤاد عبد الله أحمد، (2020)، **التقييم الجغرافي للخدمات الصحية في محافظة صلاح الدين**، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، محافظة صلاح الدين، العراق.

42- سعد محمد الزليتني، (1996)، **التعليم الأساسي في مدينة بنغازي دراسة في الجغرافية التطبيقية**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا.

43- سميع جلاب منسي السهلاني، (2012)، **تحليل كفاءة التوزيع المكاني للخدمات (التعليمية والصحية والترفيهية) في مدينة الشطرة**، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة البصرة، مدينة البصرة، العراق.

44- عبد الحميد أيوب الفناطسة، (2012)، **الخدمات التعليمية في معان**، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، قسم البحوث والدراسات الجغرافية، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة.

45- علاء هادى عزيز، (2023). **التباين المكانى للمدارس الابتدائية في مدينة الكوت**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة واسط، مدينة الكوت، العراق.

46- فرج محمد عمار، (2003)، **عوامل توزيع مدارس التعليم الأساسي بمنطقة غريان**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة السابع من أبريل، مدينة الزاوية، ليبيا.

47- محمد مختار العماري، (1977)، **التغيرات السكانية في بلدية بنغازي من 1954 – 1984م**، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.

48-محمد مرسال، (1990)، **التغيرات السكانية غدامس**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة قار يونس، بنغازي، ليبيا.

49- منى ستار إبراهيم، (2005)، **الكفاءة المكانية والوظيفية لاستخدامات الأرض التعليمية والدينية في مدينة تكريت**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة تكريت، مدينة تكريت، العراق.

50- منى عطية منصور، (2007)، **كفاءة توزيع خدمات التعليم الأساسي والثانوي في شعبية الجبل الأخضر**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

51- يونس سليمان سعد، (2010)، **التوزيع الجغرافي لمراكز الخدمات الدينية ووظائفها في مدينة أجدابيا**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم العلوم الاجتماعية، شعبة الدراسات الجغرافية، اكاديمية الدراسات العليا بنغازي، مدينة بنغازي، ليبيا.

الدوريات والمجلات العلمية

52- أبو القاسم على محمد سنان، **التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة الخمس**. مجلة البحوث الأكاديمية، مصراته، ع3، (2015).

53- أفراح عزب السيد باشا، **التحليل المكاني لتوزيع خدمات التعليم الجامعي في محافظة المنوفية،** المجلة المصرية للتغير البيئي، المجلد 11، أكتوبر (2019).

54- أسماء سالم الأحرش، **مؤسسات التعليم الأساسي في مدينة الزاوية ومدى مطابقتها مع معايير ومقاييس التخطيط العمراني،** مجلة القرطاس، العدد السادس، نوفمبر (2019).

55- باقر عبد الله حمدان، **التوزيع المكاني لرياض الأطفال في المراكز الحضرية لمحافظة ذي قار.** مجلة أبن خلدون للدراسات والأبحاث، م2، ع 13، ديسمبر (2022)

56- رعد عبد الحسين الغريباوي، **واقع الخدمات التعليمية في مدينة الرميثة وبناء نموذج الملائمة المكانية لها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.** مجلة أوروك، ع2العدد الثاني، المجلد التاسع، (2016).

57- رعد عبد الحسين محمد، **التحليل المكاني للمدارس الابتدائية الأهلية في مدينة السماوة.** مجلة أوروك، المجلد الرابع عشر، العدد الثالث، (2021).

58- فتحي على خليفة ملوق، **اتجاه الطلاب نحو التعليم الخاص في ليبيا (الأسباب والمشكلات)، دراسة ميدانية بمنطقة جنزور،** مجلة الأكاديمية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد السابع عشر. ديسمبر (2019).

59- مهدي ناصر الكناني.، اغسطس 2020م. **التحليل الجغرافي لمواقع المدارس الأهلية في مدينة الناصرية وافاقها المستقبلية،** المجلة الحولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد الرابع عشر، اغسطس (2020).

60- منى بني عيسى، **التحليل المكاني لواقع المدارس الخاصة في مدينة أربد بالأردن،** المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية، العدد الرابع، (2018).

61- منية بن عياد، **تأثير العوامل الاجتماعية والاقتصادية للأسرة على التحصيل الدراسي للأبناء.** مجلة أبن خلدون للدراسات والأبحاث، المجلد الثالث، العدد السابع، يوليو (2023).

62- نافز أيوب، وعلى أحمد، **أهمية مؤسسات رياض الأطفال في تحقيق التربية المتكاملة للأطفال ما قبل الدراسة،** المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، مجلة العلوم التربوية والنفسية، العدد الرابع، المجلد الأول، (2017).

63- يونس سليمان بورقية، **النمو السكاني وأثره على التوزيع الجغرافي للسكان بمدينة أجدابيا للفترة من (1973-2022)،** مجلة ليبيا للدراسات الجغرافية، العدد الرابع، يناير (2023).

المؤتمرات والندوات العلمية

64- عبد العزيز صقر الغامدي، **دراسة عن مواقع المساجد بمدينة مكة المكرمة،** بحث مقدم للمؤتمر العام الثامن لمنظمة المدن العربية، الرياض، السعودية، 12 رجب، 2005م.

65- منصور الكيخيا، **النمو السكاني في مدينة أجدابيا، "1954 – 1997م"،** (بحث غير منشور)، مقدم للملتقى الخامس للجغرافيين الليبيين، سرت، خلال الفترة من 19-22، فبراير 1998م.

66- محمد إبراهيم الهمالي، **السكان في سن التعليم بليبيا، دراسة في الحجم والنمو والاتجاهات المستقبلية،** منشورات مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الأول، التعليم في ليبيا واقعه وسبل تطويره في ضوء التحديات المحلية والعالمية، طرابلس، خلال الفترة من (2-3)، يناير 2024م.

67- طارق المختار الأسود، **التقييم المكاني لملائمة الخدمات التعليمية في بلدية الزهراء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية،** جامعة النجم الساطع، المؤتمر الدولي السادس المدن الذكية، ليبيا، ديسمبر 2020م.

التقارير والنشرات الرسمية

68- وزارة الاقتصاد الوطني، مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان، 1954 م.

69- وزارة الاقتصاد الوطني، مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان، 1964 م.

70- الهيئة القومية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة 1973م، طرابلس، 1977م.

71- الهيئة القومية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة 1984م، طرابلس، 1987م.

72- الهيئة القومية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة 1995م، طرابلس، 1998م.

73- الهيئة القومية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة 2006م، طرابلس، 2006م.

74- تقدير السكان لسنة 2022 وذلك بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.

75- الهيئة العامة للمعلومات، (بيانات غير منشورة) ، 2020م.

76- دوكسيادس، تقرير المخطط الشامل أجدابيا، (وزارة التخطيط والتنمية)، 1969م.

77- فنماب سبيربلان، التقرير النهائي للمخطط العام، منطقة الخليج، بلدية أجدابيا، (أمانة اللجنة الشعبية للمرافق 1984م).
78- مسودة وتقرير الوضع القائم لمدينة أجدابيا، مشروع الجيل الثالث، مكتب الجامعة للاستشارات الهندسية، 2009م.
79- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، الكتيب الإحصائي،2003م.
80- مصلحة الإحصاء والتعداد، الكتاب الإحصائي 2010م، نشرة سنوية تصدر عن مصلحة الإحصاء والتعداد.
81- منظمة اليونسكو، UNESCO INSTITUTE for STATICTS، مؤشرات التربية، توجيهات فنية / تقنية، نوفمبر 2009.
82- وزارة التعليم والتربية، الجمهورية العربية الليبية، تقرير عن قطاع التربية والتعليم من عام1968-1969 إلى عام 1975، مطبعة الوزارة، طرابلس.
83- وزارة التخطيط والبحث العلمي، تطور التعليم في الجمهورية العربية الليبية وارتباطه بخطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وثيقة التخطيط رقم (8)، 1969م.
84- مؤتمر الشعب العام، قانون رقم (6) لسنة 2000م، بشأن النظام التشاركي في مجال التعليم والصحة، المادة الأولى.
85- اللجنة الشعبية العامة، رقم (211)، لسنة 2011م، لائحة تنظيم التعليم الخاص، الفصل الأول، مادة (1،2،3).
86- لجنة تقييم الدراسات الخاصة بالمخططات الإقليمية والمحلية، التقرير رقم (2) ، دليل معايير التخطيط العمراني.
87- دليل المعايير التخطيطية للخدمات، وزارة الشئون البلدية والقروية، الرياض، 2005م، جدول (2-1).
88- مكتب التعليم الخاص والعام بمراقبة تعليم أجدابيا، (بيانات غير منشورة) ، للعام الدراسي (2016-2017).
89- مكتب التعليم الخاص والعام بمراقبة تعليم أجدابيا، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي (2021-2022).
90- الحكومة الليبية، وزارة الشؤون الاجتماعية، مراقبة الشؤون الاجتماعية أجدابيا، (بيانات غير منشورة)، 2020م.

المراجع الأجنبية

91- United Nations Department of Economic and Sochil Affairs, why population growth matters for sustainable development, February 2022.

92- Population. Comp. Size and growth, p27. http // www. Zamstats. Gov. zm. / Media / chapter3.

93- Trewartha, Geography of population: world patterns, John Wiley sons, inc,new York ,1969 , Glenn T.

94-Louis G. Pol & Richard K. Thomas, The Demography of Health and Healthcare, Part of the Springer Series on Demographic Methods and Population Analysis book series (PSDE, volume 13) ,2012.

95- Kemal Dervis & other“ General Equilibrium models For Development Policy ” world Bank ,Research Pblication, Washington, DC ,1982 .

96- Chorley and Haggett, Models in Geography, Methuen Co.Ltd. London, 1976.

رابعاً: الملاحق

ملحق (1) هرم السكان لسنة(1973م)

الفئات	هرم السكان لسنة 1973 م			
	ذكور	(%)	إناث	(%)
4 – 0	4398	20.0	4255	21.4
9 – 5	3625	16.5	3646	18.4
14 – 10	2390	10.9	2123	10.7
19 – 15	1621	7.4	1661	8.4
24 – 20	1524	6.9	1571	7.9
29 – 25	1738	7.9	1524	7.7
34 – 30	1353	6.2	962	4.8
39 – 35	1140	5.2	892	4.5
44 – 40	955	4.3	670	3.4
49 – 45	795	3.6	579	2.9
54 – 50	647	2.9	547	2.8
59 – 55	457	2.1	298	1.5
64 – 60	408	1.9	360	1.8
65 فما فوق	940	4.3	751	3.8
المجموع	**21991**	**100**	**19839**	**100**

ملحق (2) هرم السكان لسنة (2022)

الفئات	هرم السكان لسنة 2022 م			
	ذكور	(%)	إناث	(%)
4 – 0	9546	13.3	9447	13.2
9 – 5	8270	11.5	8171	11.4
14 – 10	6693	9.3	6604	9.2
19 – 15	5605	7.8	5534	7.7
24 – 20	5262	7.3	5137	7.2
29 – 25	5489	7.7	5258	7.3
34 – 30	5908	8.2	5606	7.8
39 – 35	5807	8.1	5741	8.0
44 – 40	5721	8.0	5470	7.6
49 – 45	4414	6.2	4545	6.4
54 – 50	3306	4.6	3534	4.9
59 – 55	2038	2.8	2304	3.2
64 – 60	1300	1.8	1424	2.0
65 فما فوق	2311	3.2	2771	3.9
المجموع	**71670**	**100**	**71546**	**100**

المصدر: - تقدير السكان لسنة 2022 وذلك بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.

ملحق (3) أعداد الطلبة والمعلمين والفصول بمدارس التعليم العام أجدابيا (2021-2022)

المرحلة التعليمية	عدد التلاميذ			معلمين	فصول
	ذكور	إناث	مجموع		
رياض الأطفال	-	-	-	-	-
التعليم الابتدائي	9857	10090	19947	1337	664
التعليم الإعدادي	2950	3955	6905	866	199
جملة الأساسي العام	**13522**	**962**	**26852**	**2203**	**863**
التعليم المتوسط	715	2096	2811	387	99

المصدر: مراقبة تعليم أجدابيا، مكتب التعليم العام، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي (2021-2022).

ملحق (4) أعداد الطلبة والمعلمين والفصول بمدارس التعليم الخاص أجدابيا (2021-2022)

المرحلة التعليمية	ذكور	إناث	جملة	عدد الفصول	عدد المعلمين
رياض الأطفال	1069	1223	2292	98	106
التعليم الابتدائي	8962	6780	15742	591	761
التعليم الإعدادي	3044	1895	4939	198	544
جملة الأساسي	12006	8675	20681	789	1305
التعليم المتوسط	2447	1794	4241	151	304

المصدر: - مراقبة تعليم أجدابيا، مكتب التعليم الخاص، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي (2021-2022).

ملحق (5) مراحل تطور رياض الأطفال الخاصة بحسب تاريخ إنشاؤها

ت	الروضة	الإنشاء	المحلة	ت	الروضة	الإنشاء	المحلة
1	**الحرة**	1998	17فبراير	19	**أحباب الرحمن**	2018	الاستقلال
2	**القادسية**	2000	الوحدة العربية	20	**التقارب**	2018	الاستقلال
3	**العزة**	2009	الوحدة العربية	21	**الازدهار**	2018	17فبراير
4	**دمشق**	2010	شهداء أجدابيا	22	**الياسمين**	2019	الوحدة العربية
5	**الحرة الدولية**	2015	الوحدة العربية	23	**النجمة الدولية**	2019	الاستقلال
6	**المرح**	2015	الوحدة العربية	24	**طلائع المستقبل**	2019	17فبراير
7	**حلم الأطفال**	2015	الاستقلال	25	**أحباب الله**	2019	شهداء أجدابيا
8	**الصفوة**	2015	17فبراير	26	**الحياة**	2020	الوحدة العربية
9	**جيل المستقبل**	2015	17فبراير	27	**السندباد**	2020	الاستقلال
10	**المستقبل**	2016	الوحدة العربية	28	**الزائر الصغير**	2020	17فبراير
11	**دروب المجد 1**	2016	17فبراير	29	**عالم البراءة**	2020	شهداء أجدابيا
12	**دروب المجد 2**	2016	الاستقلال	30	**زهرة المدائن**	2020	الاستقلال
13	**رسل الحضارة**	2017	الوحدة العربية	31	**مناهل الحياة**	2021	شهداء أجدابيا
14	**الطفل الذكي**	2017	الاستقلال	32	**زدني علماً**	2021	شهداء أجدابيا
15	**الأفاق المضيئة**	2017	17فبراير	33	**مجيد الكاسح**	2022	الوحدة العربية
16	**الأقدام الصغيرة**	2017	17فبراير	34	**قصر العلم**	2022	الاستقلال
17	**أجيال المستقبل**	2017	شهداء أجدابيا	35	**المتميزين**	2022	الاستقلال
18	**طارق بن زياد**	2018	الوحدة العربية				

المصدر: الدراسة الميدانية، (2022م)

ملحق (6) مراحل تطور مدارس التعليم الاساسي الخاص بحسب تاريخ إنشاؤه

ت	المدرسة	الإنشاء	المحلة	تسلسل	المدرسة	الإنشاء	المحلة
1	الحرة بنين	1998	17فبراير	36	التقارب 2	2018	الاستقلال
2	الحرة بنات	1998	الوحدة العربية	37	دروب العلم	2018	17فبراير
3	القادسية	2001	شهداء أجدابيا	38	أجيال التميز	2018	17فبراير
4	جيل الغد	2002	الاستقلال	39	نور الهدى	2018	الاستقلال
5	الجيل الجديد	2002	الاستقلال	40	الأجيال بنين	2018	الوحدة العربية
6	قلعة المتفوقين	2005	الوحدة العربية	41	النجمة الدولية	2019	الاستقلال
7	مدرسة اقرأ	2006	الاستقلال	42	مدرسة خطوة	2019	17فبراير
8	خديجة الكبرى	2006	شهداء أجدابيا	43	طلائع المستقبل	2019	17فبراير
9	الفجر الجديد	2007	الاستقلال	44	مدرسة الياسمين	2019	الوحدة العربية
10	صلاح الدين	2007	الاستقلال	45	مدرسة البشائر	2019	شهداء أجدابيا
11	طليعة العلم	2007	الاستقلال	46	مدرسة الهدى	2019	شهداء أجدابيا
12	مدرسة السلام	2007	17فبراير	47	نور العلم	2019	شهداء أجدابيا
13	ذات العماد	2008	الاستقلال	48	الخبرة الدولية	2020	الاستقلال
14	شموع ليبيا	2008	الاستقلال	49	دروب المجد2	2020	الاستقلال
15	مدرسة الإخاء	2008	الوحدة العربية	50	نور الحياة	2020	الوحدة العربية
16	مدرسة العزة	2009	الوحدة العربية	51	الصواري	2021	الاستقلال
17	مدرسة دمشق	2010	شهداء أجدابيا	52	بداية المسار	2021	الاستقلال
18	نور الايمان	2014	الاستقلال	53	سعيد اذويب	2021	الاستقلال
19	الازدهار 1	2014	الاستقلال	54	البهاء الدائم	2021	الوحدة العربية
20	حلم الأطفال	2015	الاستقلال	55	مناهل الحياة	2021	شهداء أجدابيا
21	مدرسة الفائق	2015	الاستقلال	56	شعلة ليبيا	2021	17فبراير
22	الازدهار 2	2015	17فبراير	57	ذات النطاقين	2021	الوحدة العربية
23	جيل المستقبل	2015	17فبراير	58	عبدالمجيد الكاسح	2021	الوحدة العربية
24	الحرة الدولية	2015	الوحدة العربية	59	أجيال المستقبل	2021	شهداء أجدابيا
25	مدرسة الصفوة	2015	17فبراير	60	صروح العلم	2021	17فبراير
26	نبراس الهدى	2016	الاستقلال	61	قصر العلم	2022	الاستقلال
27	درب العلاء	2016	الاستقلال	62	دليل العلم	2022	الاستقلال
28	دروب المجد1	2016	17فبراير	63	منعم الفكيح	2022	الاستقلال
29	المراحل	2016	شهداء أجدابيا	64	النموذجية	2022	الاستقلال
30	نبراس العلم	2016	17فبراير	65	مدرسة الارتقاء	2022	الوحدة العربية
31	مدرسة الأفاق	2017	17فبراير	66	المسار الصحيح	2022	الوحدة العربية
32	رسل الحضارة	2017	الوحدة العربية	67	السرايا الدولية	2022	شهداء أجدابيا
33	أجيال بنات	2017	الوحدة العربية	68	السراج المنير	2022	شهداء أجدابيا
34	الأوائل	2017	الوحدة العربية	69	علماء الغد	2022	17فبراير
35	الأمجاد	2017	17فبراير	70	طلائع الرحمن	2022	17فبراير

المصدر: عمل الباحث

- الدراسة الميدانية، (2022)
- مكتب التعليم الخاص والعام بمراقبة تعليم أجدابيا، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي (2021-2022).

ملحق (7) مراحل تطور مدارس التعليم المتوسط الخاص بحسب تاريخ إنشاؤها

تسلسل	المدرسة	الإنشاء	المحلة	تسلسل	المدرسة	الإنشاء	المحلة
1	**الحرة بنين**	1998	17فبراير	17	**نور الأيمان**	2014	الاستقلال
2	**الحرة بنات**	1998	الوحدة العربية	18	**مدرسة الفائق**	2015	الاستقلال
3	**القادسية**	2000	شهداء أجدابيا	19	**جبل المستقبل**	2015	17فبراير
4	**عمر المختار**	2001	17فبراير	20	**المراحل**	2016	شهداء أجدابيا
5	**جيل الغد**	2002	الاستقلال	21	**نبراس الهدى**	2016	الاستقلال
6	**الجيل الجديد**	2002	الاستقلال	22	**درب العلاء**	2016	الاستقلال
7	**قلعة المتفوقين**	2005	الوحدة العربية	23	**دروب المجد 1**	2016	17فبراير
8	**مدرسة أقرأ**	2006	الاستقلال	24	**دروب المجد 2**	2016	الاستقلال
9	**خديجة الكبرى**	2006	شهداء أجدابيا	25	**نبراس العلم**	2016	17فبراير
10	**طليعة العلم**	2007	الاستقلال	26	**مدرسة الأفاق**	2017	17فبراير
11	**صلاح الدين**	2007	الاستقلال	27	**أجيال الحرة بنين**	2017	الوحدة العربية
12	**ذات العماد**	2008	الاستقلال	28	**أجيال الحرة بنات**	2017	الوحدة العربية
13	**مدرسة الإخاء**	2008	الوحدة العربية	29	**نور العلم**	2019	شهداء أجدابيا
14	**مدرسة العزة**	2009	الوحدة العربية	30	**صروح العلم**	2021	17فبراير
15	**الأزدهار1**	2014	الاستقلال	31	**ذات النطاقين**	2021	الوحدة العربية
16	**الأزهار 2**	2014	17فبراير	—	—	—	—

المصدر: الدراسة الميدانية، (2022)

ملحق (8) أعداد الطلبة والمعلمين والفصول بمدارس التعليم العام والخاص (2016-2017)

المرحلة التعليمية	التعليم العام			التعليم الخاص		
	تلاميذ	معلمين	فصول	تلاميذ	معلمين	فصول
رياض	—	—	—	480	25	24
أساسي	20974	2505	699	13252	660	362
متوسط	3258	459	86	3356	190	95
المجموع	24232	2964	785	17088	875	481

المصدر: مراقبة تعليم أجدابيا، مكتب التعليم العام والخاص، (بيانات غير منشورة)، للعام الدراسي (2016-2017)

ملحق (9) مساحة المحلات داخل وخارج المخطط الحضري للمدينة لعام 2022م

المحلات	مساحة المحلة SHAPE_Area	مساحة المحلة كم area_km	مساحة المحلة داخل المخطط SHAPE_Area	مساحة المحلة خارج المخطط SHAPE_Area
الاستقلال	17075859.97	17.07586	6505235.474	10570624.5
17فبراير	11279794.91	11.279795	4574549.338	6705245.572
الوحدة العربية	9221377.997	9.221378	4179981.102	5041396.896
شهداء أجدابيا	12578350.04	12.57835	2873594.026	9704756.016

أعداد الباحث باستخدام برنامج Arc Gis Map

ملحق (10) مساحة رياض الأطفال الخاصة في مدينة أجدابيا للعام الدراسي (2021-2022)

محلة 17فبراير

ت	أسم الروضة	تاريخ الإنشاء	المساحة
1	روضة الحرة	1998	292.94
2	**روضة الصفوة**	2015	220.56
3	**جيل المستقبل**	2015	1141.66
4	**دروب المجد 1**	2016	1929.50
5	**الأفاق المضيئة**	2017	198.925
6	**الأقدام الصغيرة**	2017	192.015
7	**الازدهار**	2018	409.93
8	**طلائع المستقبل**	2019	301.02
9	**الزائر الصغير**	2020	214.43

جملة مساحة الرياض داخل المحلة (4900.98م^2)
مساحة الرياض داخل مخطط المحلة (3051.85م^2)
مساحة الرياض خارج مخطط المحلة (1849.13م^2)

محلة الاستقلال

ت	أسم الروضة	تاريخ الإنشاء	المساحة
10	حلم الأطفال	2015	199.61
11	دروب المجد 2	2016	161.23
12	الطفل الذكي	2017	154.90
13	أحباب الرحمن	2018	180.88
14	التقارب	2018	255.89
15	النجمة الدولية	2019	179.59
16	السندباد	2020	190.26
17	زهرة المدائن	2020	186.65
18	قصر العلم	2022	187.68
19	المتميزين	2022	151.99

جملة مساحة الرياض داخل المحلة (1848.68م^2)
مساحة الرياض داخل مخطط المحلة (1251.97م^2)
مساحة الرياض خارج مخطط المحلة (596.71م^2)

محلة الوحدة العربية

ت	أسم الروضة	تاريخ الإنشاء	المساحة
20	روضة القادسية	2000	203.22
21	**روضة العزة**	2009	238.07
22	**الحرة الدولية**	2015	204.63
23	**المرح**	2015	126.83
24	**المستقبل**	2016	114.01
25	**رسل الحضارة**	2017	117.23
26	**طارق بن زياد**	2018	110.12
27	**الياسمين**	2019	100.16
28	**الحياة**	2020	142.81
29	**عبد المجيد الكاسح**	2022	201.25

جملة مساحة الرياض داخل المحلة (1558.33م^2)
مساحة الرياض داخل مخطط المحلة (1558.33م^2)
مساحة الرياض خارج مخطط المحلة (لا يوجد)

محلة شهداء أجدابيا

ت	أسم الروضة	تاريخ الإنشاء	المساحة
30	**روضة دمشق**	2010	237.7
31	**أجيال المستقبل**	2017	225.88
32	**أحباب الله**	2019	241.1
33	**عالم البراءة**	2020	220.19
34	**مناهل الحياة**	2021	230.26
35	**زدني علماً**	2021	229.52

جملة مساحة الرياض داخل المحلة (1384.65م^2)
مساحة الرياض داخل مخطط المحلة (916.69م^2)
مساحة الرياض خارج مخطط المحلة (467.96م^2)

المساحة الإجمالية لرياض الأطفال (9692.64 م2)

مساحة رياض الأطفال داخل المخطط (6778.84م^2)

مساحة رياض الأطفال خارج المخطط (2913.8م^2)

المصدر: الدراسة الميدانية، لعام 2022م.

ملحق (11) مساحة مدارس التعليم الاساسي الخاص في مدينة أجدابيا للعام (2021-2022)

محلة الاستقلال

ت	المدرسة	الإنشاء	المساحة
1	جيل الغد	2002	892.99
2	الجيل الجديد	2002	212.94
3	مدرسة اقرأ	2006	371.61
4	الفجر الجديد	2007	195.64
5	صلاح الدين	2007	243.27
6	طليعة العلم	2007	328.92
7	ذات العماد	2008	245.13
8	شموع ليبيا	2008	145.20
9	نور الايمان	2014	348.86
10	الازدهار 1	2014	559.93
11	حلم الأطفال	2015	518.63
12	مدرسة الفائق	2015	359.47
13	نبراس الهدى	2016	908.33
14	درب العلاء	2016	615.94
15	التقارب 2	2018	775.89
16	نور الهدى	2018	244.35
17	النجمة الدولية	2019	279.59
18	الخبرة الدولية	2020	445.50
19	دروب المجد2	2020	3060.50
20	ذات الصواري	2021	310.20
21	بداية المسار	2021	109.65
22	سعيد اذويب	2021	301.82
23	قصر العلم	2022	211.06
24	دليل العلم	2022	341.98
25	منعم الفكيح	2022	244.66
26	النموذجية	2022	1000.71

جملة مساحة المدارس داخل المحلة (13272.77م^2)
مساحة المدارس داخل مخطط المحلة (7242.15م^2)
مساحة المدارس خارج المخطط (6030.62م^2)

محلة شهداء أجدابيا

ت	المدرسة	الإنشاء	المساحة
27	القادسية	2001	603.22
28	خديجة الكبرى	2006	332.98
29	مدرسة دمشق	2010	313.70
30	المراحل	2016	338.84
31	مدرسة البشائر	2019	224.39
32	مدرسة الهدى	2019	194.54
33	نور العلم	2019	372.82
34	مناهل الحياة	2021	224.01
35	أجيال المستقبل	2021	122.88
36	السرايا الدولية	2022	167.87
37	السراج المنير	2022	1773.60

جملة مساحة المدارس داخل المحلة (4668.85م^2)
مساحة المدارس داخل مخطط المحلة (3000.55م^2)
مساحة المدارس خارج المخطط (1668.3م^2)

محلة 17فبراير

ت	المدرسة	الإنشاء	المساحة
38	الحرة بنين	1998	212.53
39	مدرسة السلام	2007	281.63
40	الازدهار 2	2015	1519.59
41	جيل المستقبل	2015	1060.66
42	مدرسة الصفوة	2015	290.56
43	دروب المجد1	2016	161.23
44	نبراس العلم	2016	242.56
45	مدرسة الأفاق	2017	199.92
46	مدرسة الأمجاد	2017	232.41
47	دروب العلم	2018	271.59
48	أجيال التميز	2018	210.57
49	مدرسة خطوة	2019	436.54
50	طلائع المستقبل	2019	341.02
51	شعلة ليبيا	2021	363.49
52	صروح العلم	2021	422.45
53	علماء الغد	2022	315.20
54	طلائع الرحمن	2022	169.12

جملة مساحة المدارس داخل المحلة (6731.07م^2)
مساحة المدارس داخل مخطط المحلة (3373.26م^2)
مساحة المدارس خارج مخطط المحلة (3357.81م^2)

محلة الوحدة العربية

ت	المدرسة	الإنشاء	المساحة
55	الحرة بنات	1998	124.28
56	قلعة المتفوقين	2005	304.12
57	مدرسة الإخاء	2008	257.49
58	مدرسة العزة	2009	238.07
59	الحرة الدولية	2015	294.63
60	رسل الحضارة	2017	217.23
61	أجيال بنات	2017	296.46
62	الأوائل	2017	301.96
63	الأجيال بنين	2018	219.69
64	مدرسة الياسمين	2019	141.16
65	نور الحياة	2020	260.14
66	البهاء الدائم	2021	227.20
67	ذات النطاقين	2021	293.77
68	عبد المجيد الكاسح	2021	291.25
69	مدرسة الارتقاء	2022	202.73
70	المسار الصحيح	2022	184.31

مساحة المدارس داخل المحلّة (3854.49م^2)
مساحة المدارس داخل المخطط (3552.53م^2)
مساحة المدارس خارج المخطط (301.96م^2)

المساحة الإجمالية لمدارس التعليم الأساسي الخاص (28527.18 م2)

مساحة مدارس التعليم الأساسي الخاص داخل المخطط (17168.49م^2)

مساحة مدارس التعليم الأساسي الخاص خارج المخطط (11358.69م^2)

المصدر: الدراسة الميدانية، لعام 2022م.

ملحق (12) مساحة مدارس التعليم المتوسط الخاص في مدينة أجدابيا للعام (2021-2022)

ت	المدرسة	الإنشاء	المساحة
محلة17 فبراير			
1	الحرة بنين	1998	212.53
2	عمر المختار	2001	181.12
3	الأزهار 2	2014	2119.59
4	جبل المستقبل	2015	1060.66
5	دروب المجد 1	2016	161.23
6	نبراس العلم	2016	342.56
7	مدرسة الأفاق	2017	199.92
8	صروح العلم	2021	422.45
جملة مساحة المدارس داخل المحلة (4700.06م^2) **مساحة المدارس داخل مخطط المحلة (1519.81م^2)** **مساحة المدارس خارج المخطط (3180.25م^2)**			
محلة الوحدة العربية			
9	الحرة بنات	1998	124.28
10	قلعة المتفوقين	2005	204.12
11	مدرسة الإخاء	2008	257.49
12	مدرسة العزة	2009	288.07
13	أجيال الحرة بنين	2017	219.69
14	أجيال الحرة بنات	2017	296.46
15	ذات النطاقين	2021	243.77
إجمالي مساحة المدارس بالمحلة 1633.88			
محلة الاستقلال			
16	جيل الغد	2002	892.99
17	الجيل الجديد	2002	212.94
18	مدرسة أقرأ	2006	371.61
19	طليعة العلم	2007	528.92
20	صلاح الدين	2007	243.27
21	ذات العماد	2008	245.13
22	الأزدهار1	2014	559.93
23	نور الأيمان	2014	348.86
24	مدرسة الفائق	2015	359.47
25	نبراس الهدى	2016	199.69
26	درب العلاء	2016	615.94
27	دروب المجد 2	2016	3060.50
جملة مساحة المدارس داخل المحلة (7639.25م^2) **مساحة المدارس داخل مخطط المحلة (6730.30م^2)** **مساحة المدارس خارج المخطط (908.79م^2)**			
محلة شهداء أجدابيا			
28	القادسية	2000	603.22
29	خديجة الكبرى	2006	332.98
30	المراحل	2016	338.84
31	نور العلم	2019	372.82
جملة مساحة المدارس داخل المحلة (1647.86م^2) **مساحة المدارس داخل مخطط المحلة (936.2م^2)** **مساحة المدارس خارج المخطط (711.66م^2)**			
المساحة الإجمالية لمدارس التعليم المتوسط الخاص (15621.05 م2)			
مساحة مدارس التعليم المتوسط الخاص داخل المخطط (10820.35م^2)			
مساحة مدارس التعليم المتوسط الخاص خارج المخطط (4800.7م^2)			

المصدر: الدراسة الميدانية، لعام 2022م.

ملحق (13) القيم الحرجة ودرجات (Z) لمستويات الثقة المختلفة

مستوى الثقة	القيمة الاحتمالية (الاحتمالية))	z-Score (الانحرافات المعيارية)
90%	<0.10	<-1.65 أو >+1.65
95%	<0.05	<-1.96 أو >+1.96
99%	<0.01	<-2.58 أو >+2.58

ملحق (14) مؤشرات الجار الأقرب لخدمة رياض الأطفال

Observed Mean Distance:	388.0489 Meters
Expected Mean Distance:	598.5201 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	0.648347
z-score:	-3.979962
p-value:	0.000069

ملحق (15) مؤشرات الجار الأقرب لخدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص

Observed Mean Distance:	247.9947 Meters
Expected Mean Distance:	420.2267 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	0.590145
z-score:	-6.606786
p-value:	0.000000

ملحق (16) مؤشرات الجار الأقرب لخدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص

Observed Mean Distance:	518.2839 Meters
Expected Mean Distance:	669.1658 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	0.774522
z-score:	-2.282514
p-value:	0.022459

ملحق(17) القيم الحرجة (الجدولية) لتوزيع مربع كاى($\times^2$)

ν	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$
1	0.000	0.000	0.001	0.004	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.010	0.020	0.051	0.103	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.072	0.115	0.216	0.352	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	0.711	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.145	11.070	12.832	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.167	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.325	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.053	3.816	4.575	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	5.892	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.672	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	10.117	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	10.851	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	11.591	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	12.338	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	13.091	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	36.415	39.364	42.980	45.558
25	10.520	11.524	13.120	14.611	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	15.379	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.879	14.573	16.151	40.113	43.194	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	14.256	16.047	17.708	42.557	45.722	49.588	52.336
30	13.787	14.953	16.791	18.493	43.773	46.979	50.892	53.672

المصدر: نجاة رشيد الكيخيا، أسس الإحصاء للسنة الثالثة بمرحلة التعليم الثانوي (القسم العلمي)، مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية للنشر والطباعة، 2016م، ص233.

ملحق (18) مؤشرات التحليل المكاني للرياض باستخدام المتوسط المكاني والمسافة المعيارية واتجاه التوزيع

المتوسط المكاني	الإحداثي(X)	الإحداثي (Y)	موقع المتوسط المكاني		
	425609.5	3403076	الاستقلال		
مركز الثقل السكاني	POINT(X)	POINT(Y)	موقع مركز الثقل السكاني		
	425868	3402578	محلة الوحدة العربية		
المسافة المعيارية	(%) داخل الدائرة	عدد الرياض	مساحة المدينة	أجمالي مساحة الدائرة	نصف قطر الدائرة
	%77.1	35	50.16 كم	11534913	1916.211
أتجاه التوزيع	طول الشكل	مساحة الشكل	زاوية الدوران	أتجاه التوزيع	
	11971.91	11014352	40.86	شمال شرق- جنوب غرب	

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Arc GIs 10.4 tool box

ملحق (19) مؤشرات التحليل المكاني لمدارس التعليم الأساسي

المتوسط المكاني	الإحداثي(X)	الإحداثي (Y)	موقع المتوسط المكاني		
	425869.9	3403226	الاستقلال		
مركز الثقل السكاني	POINT(X)	POINT(Y)	موقع مركز الثقل السكاني		
	425868	3402578	محلة الوحدة العربية		
المسافة المعيارية	(%) داخل الدائرة	عدد المدارس	مساحة المدينة	أجمالي مساحة الدائرة	نصف قطر الدائرة
	%65.7	70	50.16 كم	12015904	1955.75
أتجاه التوزيع	طول الشكل	مساحة الشكل	زاوية الدوران	أتجاه التوزيع	
	12213.33	11429444	48.1	شمال شرق- جنوب غرب	

ملحق (20) مؤشرات التحليل المكاني لمدارس التعليم المتوسط

	الإحداثي(X)	الإحداثي (Y)	موقع المتوسط المكاني		
المتوسط المكاني	425785.3	3403201	الاستقلال		
مركز الثقل السكاني	POINT(X)	POINT(Y)	موقع مركز الثقل السكاني		
	425868	3402578	محلة الوحدة العربية		
المسافة المعيارية	(%) داخل الدائرة	عدد المدارس	مساحة المدينة	أجمالي مساحة الدائرة	نصف قطر الدائرة
	%64.5	31	50.16 كم	9909212	1776.052
أتجاه التوزيع	طول الشكل	مساحة الشكل	زاوية الدوران	أتجاه التوزيع	
	11063.18	9226345	40.7	شمال شرق- جنوب غرب	

ملحق (21) نطاق تأثير خدمة رياض الأطفال الخاصة حسب المحلات للعام 2022

المحلات	مساحة المحلات	مساحة نطاق التأثير في كل محلة(هـ)	مساحة نطاق التأثير في كل محلة(كم^2)
الاستقلال	1707.58	594.8731	5.948731
17فبراير	1127.97	377.1447	3.771447
الوحدة العربية	922.1	313.819	3.13819
شهداء أجدابيا	1257.84	258.4537	2.584537
جملة	**5015.53**	**1544.2905**	**15.44295**

تم إيجاد مساحة نطاق التأثير باستخدام برنامج Arc GIs 10.4 tool box من مجموعة ادوات Proximity باستخدام الأداة Buffer (حيث تم دمج طبقة البوفر لكل نقطة وجعلها طبقة واحدة ومن ثم تم طرح اجمالي المساحة من مساحة المدينة)

ملحق (22) نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص حسب المحلات للعام 2022

المحلات	مساحة المحلات	مساحة نطاق التأثير في كل محلة(هـ)	مساحة نطاق التأثير في كل محلة(كم^2)
الاستقلال	1707.58	1367.4294	13.674294
17فبراير	1127.97	902.8628	9.028628
الوحدة العربية	922.1	549.8975	5.498975
شهداء أجدابيا	1257.84	725.705	7.25705
جملة	**5015.53**	**3545.8947**	**35.458947**

ملحق (23) نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص حسب المحلات للعام 2022

المحلات	مساحة المحلات	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (هـ)	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (كم^2)
الاستقلال	1707.58	1402.1984	14.021984
17فبراير	1127.97	886.2233	8.862233
الوحدة العربية	922.1	731.6002	7.316002
شهداء أجدابيا	1257.84	832.9684	8.329684
جملة	5015.53	3852.9903	38.529903

ملحق (24) نطاقات التخصيص المساحي(ثيسن) الفعلي لخدمة رياض الأطفال الخاصة القائمة

		* OBJECTID	* Shape	Input_FID	Shape_Length	Shape_Area	Area_km
نطاق خدمة مرتفع	1	24	Polygon	50	1775.462621	135384.9091	0.135385
	2	23	Polygon	52	1973.320252	161642.3497	0.161642
	3	21	Polygon	64	2520.606399	168844.3249	0.168844
	4	18	Polygon	67	2945.529115	229932.4362	0.229932
	5	19	Polygon	66	2811.187308	246290.7954	0.246291
	6	28	Polygon	61	2855.345359	262957.5655	0.262958
	7	14	Polygon	41	4616.822168	265039.1888	0.265039
	8	29	Polygon	55	2382.399531	320876.5335	0.320877
	9	2	Polygon	71	2336.597171	338417.98	0.338418
	10	22	Polygon	60	3674.532605	486844.2164	0.486844
	11	20	Polygon	65	3324.635486	579842.7189	0.579843
	12	30	Polygon	54	3233.359536	643654.702	0.643655
	13	33	Polygon	51	3416.762365	692069.6359	0.69207
	14	1	Polygon	68	3346.707245	719706.4218	0.719706
	15	31	Polygon	53	5071.806096	762359.6793	0.76236
	16	32	Polygon	70	3712.972283	802675.4688	0.802675
	17	12	Polygon	49	5015.492739	818620.7685	0.818621
	18	17	Polygon	69	6055.572579	851952.3701	0.851952
	19	26	Polygon	57	4934.819005	875605.7269	0.875606
	20	11	Polygon	58	4169.541905	1044604.575	1.044605
	21	5	Polygon	63	4075.748273	1057825.171	1.057825
	22	34	Polygon	48	4281.052099	1122657.611	1.122658
	23	35	Polygon	43	5230.285741	1123449.393	1.123449
					83760.55788	**13711254.54**	**13.711255**
نطاق خدمة متوسط	1	3	Polygon	62	5635.809247	1313142.286	1.313142
	2	13	Polygon	42	8315.314244	1605743.79	1.605744
	3	16	Polygon	72	6346.162287	1792500.511	1.792501
	4	7	Polygon	44	6183.197862	2033963.541	2.033964
	5	15	Polygon	38	8291.349439	2250065.942	2.250066
	6	8	Polygon	45	6763.459977	2266263.665	2.266264
	7	6	Polygon	39	11808.78421	2388622.669	2.388623
					53344.07727	**13650302.4**	**13.650304**
نطاق خدمة منخفض	1	9	Polygon	56	10827.52075	3666953.82	3.666954
	2	25	Polygon	47	9509.529289	3999039.9	3.99904
	3	4	Polygon	46	11746.53173	4515179.423	4.515179
	4	10	Polygon	59	15318.35942	4792661.141	4.792661
	5	27	Polygon	40	11262.3447	5813503.186	5.813503
					58664.28588	**22787337.47**	**22.787337**

ملحق (25) نطاقات التخصيص المساحي الفعلي لخدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص القائمة

		OBJECT * ID	* Shape	Input_FID	Shape_Length	Shape_Area	Area_km
نطاق خدمة مرتفع	1	25	Polygon	115	1167.792129	36305.84291	0.036306
	2	46	Polygon	103	2226.063934	54563.08735	0.054563
	3	19	Polygon	148	1248.734084	64182.62414	0.064183
	4	29	Polygon	110	1041.629978	64261.28408	0.064261
	5	32	Polygon	83	1319.063296	86609.09239	0.086609
	6	65	Polygon	78	1559.313923	92294.44562	0.092294
	7	14	Polygon	114	1417.575035	104761.3816	0.104761
	8	27	Polygon	112	2296.686466	112757.9664	0.112758
	9	66	Polygon	77	1727.370073	129068.8176	0.129069
	10	26	Polygon	113	1986.246945	140430.2321	0.14043
	11	48	Polygon	79	1556.460276	144033.8541	0.144034
	12	38	Polygon	101	2025.071728	146836.3624	0.146836
	13	64	Polygon	86	1707.313944	162592.0937	0.162592
	14	61	Polygon	89	2201.726844	164269.6044	0.16427
	15	56	Polygon	133	1811.124983	168930.0259	0.16893
	16	63	Polygon	87	1674.596057	173502.3068	0.173502
	17	59	Polygon	92	2228.807086	179482.0655	0.179482
	18	43	Polygon	107	1795.363653	182560.8986	0.182561
	19	28	Polygon	111	2070.854656	184105.8508	0.184106
	20	30	Polygon	109	2020.663818	188319.5849	0.18832
	21	62	Polygon	88	2113.409444	225827.1649	0.225827
	22	49	Polygon	142	2008.087809	228484.3228	0.228484
	23	31	Polygon	108	1971.805763	236152.4243	0.236152
	24	47	Polygon	102	2827.548976	247035.7893	0.247036
	25	33	Polygon	80	2161.513636	265441.5557	0.265442
	26	42	Polygon	117	2313.73665	272241.3737	0.272241
	27	36	Polygon	140	2485.209663	291120.7954	0.291121
	28	70	Polygon	136	2839.803007	292106.7468	0.292107
	29	37	Polygon	105	3087.139503	314254.5721	0.314255
	30	60	Polygon	91	3230.008352	320344.9813	0.320345
	31	51	Polygon	138	2274.546668	320611.7195	0.320612
	32	24	Polygon	116	3330.07024	328373.6752	0.328374
	33	12	Polygon	82	3282.503167	331383.5039	0.331384
	34	22	Polygon	130	2617.78843	345948.1798	0.345948
	35	15	Polygon	147	2589.207835	374494.0829	0.374494
	36	67	Polygon	145	2403.393767	374755.5383	0.374756
	37	44	Polygon	106	2829.786621	381179.4992	0.381179
	38	45	Polygon	104	3171.106861	418126.7075	0.418127
	39	4	Polygon	85	3927.154854	439175.2434	0.439175
	40	35	Polygon	98	2755.960946	442792.5794	0.442793
	41	58	Polygon	93	4364.369841	493031.6075	0.493032

	42	11	Polygon	118	5064.819852	519967.4718	0.519967
	43	69	Polygon	137	3889.544558	592800.0034	0.5928
	44	50	Polygon	139	4805.606284	594986.4146	0.594986
	45	55	Polygon	90	3385.924855	640798.8272	0.640799
	46	10	Polygon	120	3651.162937	685644.3647	0.685644
					114463.6694	**12556946.57**	**12.556947**
نطاق خدمة متوسط	1	53	Polygon	127	5217.257284	716163.8141	0.716164
	2	8	Polygon	95	4375.517472	748595.9817	0.748596
	3	18	Polygon	125	4827.593986	768922.7795	0.768923
	4	68	Polygon	94	5501.225134	821940.8437	0.821941
	5	41	Polygon	141	6448.861637	825293.8191	0.825294
	6	57	Polygon	132	6270.474678	931167.6779	0.931168
	7	40	Polygon	81	5145.731457	992896.5541	0.992897
	8	5	Polygon	144	4739.401142	1036799.17	1.036799
	9	54	Polygon	129	4361.84342	1040573.035	1.040573
	10	9	Polygon	121	4170.550076	1056565.368	1.056565
	11	23	Polygon	124	6300.663086	1115058.055	1.115058
	12	39	Polygon	100	5247.82406	1131651.038	1.131651
	13	20	Polygon	143	5466.506122	1164481.55	1.164482
	14	2	Polygon	84	6620.854373	1192793.654	1.192794
	15	52	Polygon	128	7597.079069	1292694.561	1.292695
	16	17	Polygon	126	6428.351182	1460427.948	1.460428
	17	3	Polygon	97	7275.376957	1460904.314	1.460904
	18	6	Polygon	135	5675.146921	1633961.713	1.633962
	19	16	Polygon	146	12436.59045	2054895.617	2.054896
					114106.8485	**21445787.49**	**21.44579**
نطاق منخفض	1	34	Polygon	99	8121.930932	2422953.057	2.422953
	2	1	Polygon	123	7824.964036	2720251.736	2.720252
	3	7	Polygon	134	8748.986123	3328797.474	3.328797
	4	21	Polygon	131	8962.684194	3467326.968	3.467327
	5	13	Polygon	96	11310.57247	4206831.139	4.206831
					44969.13776	**16146160.37**	**16.14616**

ملحق (26) نطاقات التخصيص المساحي(ثيسن) الفعلي لخدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص القائمة

		OBJECTID *	* Shape	Input_FID	Shape_Length	Shape_Area	Area_km
نطاق خدمة مرتفع	1	11	Polygon	72	2005.554083	116104.951	0.116105
	2	15	Polygon	69	2633.654446	130419.481	0.130419
	3	12	Polygon	70	1986.246612	140430.2189	0.14043
	4	25	Polygon	58	2030.441557	146958.1034	0.146958
	5	27	Polygon	43	2195.502426	219172.7974	0.219173
	6	23	Polygon	61	2696.580952	261665.2108	0.261665
	7	24	Polygon	60	3010.196822	290920.223	0.29092

	8	16	Polygon	67	2481.83182	337978.1244	0.337978
	9	26	Polygon	44	2651.883672	358703.3728	0.358703
	10	28	Polygon	39	3831.758147	431167.0461	0.431167
	11	7	Polygon	97	3161.126103	479275.4802	0.479275
	12	22	Polygon	62	4149.767399	577497.2501	0.577497
	13	20	Polygon	104	5895.588991	612537.4295	0.612537
	14	1	Polygon	37	3988.425533	616844.0599	0.616844
	15	2	Polygon	65	4717.264363	719151.2262	0.719151
	16	4	Polygon	45	3476.917066	735010.356	0.73501
	17	17	Polygon	63	3940.899374	895805.8479	0.895806
	18	29	Polygon	74	5610.427305	1019719.355	1.019719
	19	19	Polygon	49	6339.303811	1193254.358	1.193254
	20	8	Polygon	94	6851.85592	1266909.787	1.26691
	21	31	Polygon	88	7742.904035	1398728.849	1.398729
	22	14	Polygon	85	6390.993539	1403027.811	1.403028
	23	10	Polygon	73	11784.91824	1882752.101	1.882752
					99574.04222	**15234033.44**	**15.23403**
نطاق متوسط	1	21	Polygon	77	5998.241033	2436402.628	2.436403
	2	30	Polygon	90	8998.830153	2996843.319	2.996843
	3	5	Polygon	83	12237.18551	3046799.091	3.046799
	4	6	Polygon	89	9316.03294	3637416.568	3.637417
	5	3	Polygon	52	12529.00163	4137111.969	4.137112
	6	9	Polygon	80	12573.35437	4907409.006	4.907409
					61652.64564	**21161982.58**	**21.161983**
منخفض	1	13	Polygon	98	14153.9629	6289268.197	6.289268
	2	18	Polygon	56	14922.24236	7463610.122	7.46361
					29076.20526	**13752878.32**	**13.752878**

ملحق (27) استمارة استبيان

أخي الكريم أمر الطالب أن المعلومات التي تحتويها هذه الاستمارة هي معلومات سرية تستخدم لغرض البحث العلمي فقط، وأن أجابتك عنها تساعد في أثراء البحث العلمي الموسوم (التحليل المكاني لواقع مدارس التعليم الخاص بمدينة أجدابيا وأفاقها المستقبلية)، لطالب الدكتوراه يونس سليمان سعد.

راجيين تعاونكم معنا ولكم منا فائق الشكر والتقدير

أولاً: معلومات عامة

- جنس رب الأسرة   ذكر ☐   أنثى ☐

- المستوى التعليمي لرب الأسرة: أمي تعليم أساسي تعليم ثانوي تعليم جامعي فما فوق

- الدخل الشهري لرب الأسرة : أقل من 1000 من 1000- 1500 أكثر من 1500

- مكان السكن ....

- المرحلة التي يدرس فيها أبنك: روضة ابتدائي أعدادي ثانوي

- ما هي المسافة المقطوعة للوصول إلى المدرسة:

500متر من 500م إلى 1000م من 1000م إلى 1500م أكثر من 1500م

- ما هو الزمن المستغرق للوصول إلى المدرسة:

5 دقائق من 5إلى10 دقائق من 10 إلى 15 دقيقة من 15 إلى20 دقيقة أكثر من20 دقيقة

- ماهي وسيلة النقل المستخدمة للوصول إلى المدرسة: سيراً على الأقدام سيارة خاصة حافلة

- هل موقع المدرسة بعيد عن مكان السكن: قريب قريب نوعاً ما بعيد

- إذا كانت الإجابة بأن المدرسة بعيدة عن مكان السكن فهل يرجع سبب تسجيلك لأبنك في هذه المدرسة إلى: كفاءة هذه المدرسة البعيدة عن مكان السكن قلة رسومها المالية المدفوعة يدرس فيها أغلب الأبناء عدم وجود مدرسة قريبة من مكان السكن شهرتها الواسعة وجودة المعلمين الموجودين بها

- ما هي المزايا التي تتوافر في المدارس الخاصة دون المدارس العامة:

كفاءة المعلمين بالمدارس الخاصة النظام والنظافة مساعدة الطالب على النجاح

الاهتمام بالطالب ومتابعته تدني مستوى التعليم بالمدارس العامة

- تُعد تكاليف التعليم الخاص باهضه الثمن ويصعب توفيرها:

موافق موافق بشدة محايد غير موافق غير موافق بشدة

- هل ترى أن المدارس الخاصة تسعى من أجل مقاصد ربحية أكثر منها تعليمية

موافق موافق بشدة محايد غير موافق غير موافق بشدة

- هل ترى أن عمل الزوجين هو سبب تسجيل الأبناء في المدارس الخاصة:

موافق موافق بشدة محايد غير موافق غير موافق بشدة

- هل ترى أن أماكن انتشار المدارس الخاصة مناسب وقريب من السكان:

موافق موافق بشدة محايد غير موافق غير موافق بشدة

ثانياً: مقياس درجة الرضى لأولياء أمور الطلبة

- ما مستوى رضاك عن مستوى التحصيل العلمي لدى أبنائك في المدارس الخاصة:

راضي □ راضي بدرجة قليلة □ راضي بشدة □ غير راضي □ غير راضي بشدة □

- ما مستوي رضاك عن الخدمات المتوفرة في المدارس الخاصة كالنظافة والرعاية الصحية:

راضي □ راضي بدرجة قليلة □ راضي بشدة □ غير راضي □ غير راضي بشدة □

- ما مستوى رضاك عن معاملة المعلمين بالمدارس الخاصة ومدى قدرتهم على أيصال المعلومة:

راضي □ راضي بدرجة قليلة □ راضي بشدة □ غير راضي □ غير راضي بشدة □

- ما مستوى رضاك عن نوعية المباني بالمدارس الخاصة وفصولها الدراسية ومرافقها:

راضي □ راضي بدرجة قليلة □ راضي بشدة □ غير راضي □ غير راضي بشدة □

- ما مستوى رضاك عن توفير التجهيزات المدرسية في المدارس الخاصة كالمعامل والمناهج والكتب:

راضي □ راضي بدرجة قليلة □ راضي بشدة □ غير راضي □ غير راضي بشدة □

ملحق (28) مستوى رضا أولياء الأمور على الخدمات المقدمة بمدارس الخاصة

	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Std. Error Mean
مقياس رجة الرضي لأولياء امور الطلبة	1357	17.0685	4.20340	.11411

ملحق (29) المساحات المدرسية بحسب المعايير التخطيطية

المرحلة التعليمية	**المعيار السكاني**		**المعيار المساحي**	
	من	**إلى**	**من**	**إلى**
رياض أطفال	1500	3000	1600	2000
تعليم أساسي	2000	5000	6000	8000
تعليم متوسط	10000	20000	9000	10000

المصدر: عمل الباحث إعتماداً على:
- خلف حسين الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، دار صفاء للنشر، 2013م، ص (92-93).
- دليل المعايير التخطيطية للخدمات، وزارة الشؤون البلدية والقروية، الرياض، 2005م، ص (7-10).
- لجنة تقييم الدراسات الخاصة بالمخططات الإقليمية والمحلية، دليل معايير التخطيط العمراني، التقرير رقم (2)، ص (11-12).

ملحق (30) تقدير عدد السكان بمدينة أجدابيا للعام (2032)

العمر	ذكور	اناث	مجموع	ذكور (%)	اناث (%)	المجموع
0	9796.949	9696.927	19493.88	11.5615	11.44685	11.50418
5	9060.292	8956.923	18017.21	10.69216	10.57331	10.63274
10	8450.927	8349.747	16800.67	9.973043	9.856558	9.914809
15	7615.84	7522.702	15138.54	8.987546	8.880263	8.933912
20	6428.068	6352.901	12780.97	7.585842	7.499357	7.542606
25	5545.892	5492.364	11038.26	6.544775	6.483527	6.514155
30	5194.81	5086.282	10281.09	6.130459	6.004162	6.06732
35	5402.786	5189.253	10592.04	6.375894	6.125715	6.250823
40	5780.503	5507.271	11287.77	6.821642	6.501123	6.661406
45	5618.713	5597.822	11216.53	6.630712	6.608015	6.619365
50	5434.324	5267.62	10701.94	6.413112	6.218224	6.315683
55	4073.586	4287.146	8360.731	4.807288	5.060812	4.934031
60	2911.02	3221.424	6132.444	3.43533	3.802768	3.619022
65+	3423.993	4184.226	7608.22	4.040696	4.939319	4.489941
المجموع	**84737.7**	**84712.61**	**169450.3**	**100**	**100**	**100**

المصدر : عمل الباحث بالاعتماد على برنامج MORTPAK المعتمد من شعبة السكان بالأمم المتحدة.

ملحق (31) نطاق تأثير خدمة رياض الأطفال الخاصة حسب النموذج المقترح

المحلات	مساحة المحلات	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (هـ)	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (كم^2)
الاستقلال	1707.58	1637.05	16.3705
17فبراير	1127.97	1090.23	10.9023
الوحدة العربية	922.1	874.68	8.7468
شهداء أجدابيا	1257.84	1133.89	11.3389
جملة	**5015.53**	**4717.38**	**47.1738**

تم إيجاد مساحة نطاق التأثير باستخدام برنامج Arc GIs 10.4 tool box من مجموعة ادوات Proximity باستخدام الأداة Buffer (حيث تم دمج طبقة البوفر لكل نقطة وجعلها طبقة واحدة ومن ثم تم طرح اجمالي المساحة من مساحة المدينة)

ملحق (32) نطاقات التخصيص المساحي(ثيسن) الفعلي لخدمة رياض الأطفال الخاصة المقترحة

	OBJECTID *	Shape *	Input_FID	Shape_Length	Shape_Area	Km
نطاق خدمة مرتفع	1	Polygon	55	2621.0105	422550.53	0.4225505
	2	Polygon	4	3275.4254	446871.79	0.4468718
	3	Polygon	62	3058.3167	447443.11	0.4474431
	4	Polygon	37	3052.3113	488496.25	0.4884963
	5	Polygon	36	2839.0058	535554.5	0.5355545
	6	Polygon	93	3052.0498	542333.03	0.542333
	7	Polygon	38	5012.9462	578096.54	0.5780965

					3461345.7	**3.4613457**
نطاق خدمة متوسط (مثالي)	1	Polygon	80	3131.3484	620771.05	0.6207711
	2	Polygon	10	3534.6241	622541.51	0.6225415
	3	Polygon	7	3108.4107	623022.3	0.6230223
	4	Polygon	42	3037.6136	629846.82	0.6298468
	5	Polygon	13	3610.0384	635595.46	0.6355955
	6	Polygon	22	3663.4824	645362.29	0.6453623
	7	Polygon	57	3975.7827	646739.39	0.6467394
	8	Polygon	17	5038.098	671719.73	0.6717197
	9	Polygon	69	4708.5549	672024.07	0.6720241
	10	Polygon	11	5024.9303	672025.48	0.6720255
	11	Polygon	33	4978.001	672309.18	0.6723092
	12	Polygon	71	4871.9736	672374.47	0.6723745
	13	Polygon	73	4228.9316	673299.22	0.6732992
	14	Polygon	66	4208.9295	674400.09	0.6744001
	15	Polygon	46	3737.5438	674590.47	0.6745905
	16	Polygon	12	4806.9782	674753.01	0.674753
	17	Polygon	63	3664.6148	674807.69	0.6748077
	18	Polygon	45	3436.224	675132.61	0.6751326
	19	Polygon	16	3812.8052	675668.14	0.6756681
	20	Polygon	90	3501.5653	675698.25	0.6756983
	21	Polygon	70	3145.1372	675757.51	0.6757575
	22	Polygon	87	3059.9998	675759.54	0.6757595
	23	Polygon	82	3059.9998	675759.54	0.6757595
	24	Polygon	18	3059.9998	675759.54	0.6757595
	25	Polygon	19	3060	675759.61	0.6757596
	26	Polygon	43	3060	675759.61	0.6757596
	27	Polygon	51	3060	675759.61	0.6757596
	28	Polygon	50	3060	675759.61	0.6757596
	29	Polygon	81	3060	675759.61	0.6757596
	30	Polygon	86	3060	675759.61	0.6757596
	31	Polygon	85	3060	675759.61	0.6757596
	32	Polygon	47	3060	675759.61	0.6757596
	33	Polygon	48	3060	675759.61	0.6757596
	34	Polygon	67	3060	675759.61	0.6757596
	35	Polygon	84	3060	675759.61	0.6757596
	36	Polygon	44	3060	675759.61	0.6757596
	37	Polygon	1	3060	675759.61	0.6757596
	38	Polygon	83	3060	675759.61	0.6757596
	39	Polygon	64	3060.0002	675759.69	0.6757597
	40	Polygon	68	3060.0002	675759.69	0.6757597

	41	Polygon	65	3060.0002	675759.69	0.6757597
	42	Polygon	72	3060.0002	675759.69	0.6757597
	43	Polygon	98	3060.0002	675759.69	0.6757597
	44	Polygon	29	3060.0002	675759.69	0.6757597
	45	Polygon	9	3060.0002	675759.69	0.6757597
	46	Polygon	8	3060.0002	675759.69	0.6757597
	47	Polygon	34	4741.9411	727351.72	0.7273517
	48	Polygon	79	5316.0633	746375.84	0.7463758
	49	Polygon	15	3948.7932	748381.82	0.7483818
					32974539	**32.974539**
نطاق خدمة منخفض	1	Polygon	31	3913.6549	759931.92	0.7599319
	2	Polygon	49	4616.4244	768985.93	0.7689859
	3	Polygon	100	3509.6649	770004.56	0.7700046
	4	Polygon	20	3505.5989	782411.56	0.7824116
	5	Polygon	76	3486.7859	785233.46	0.7852335
	6	Polygon	41	3575.3662	786623.88	0.7866239
	7	Polygon	14	3569.9997	788386.08	0.7883861
	8	Polygon	52	3569.9999	788386.2	0.7883862
	9	Polygon	21	3524.1004	811890.83	0.8118908
	10	Polygon	2	3705.5951	828186.36	0.8281864
	11	Polygon	56	4569.296	1148899.9	1.1488999
	12	Polygon	89	3873.1036	869477.98	0.869478
	13	Polygon	28	4104.6947	897311.18	0.8973112
	14	Polygon	97	3721.7081	945450.15	0.9454502
	15	Polygon	96	3997.7771	968702.09	0.9687021
	16	Polygon	92	5367.8202	1009966.8	1.0099668
					13709849	**13.709849**

ملحق (33) نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص حسب النموذج المقترح

المحلات	مساحة المحلات	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (هـ)	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (كم^2)
الاستقلال	1707.58	1637.05	16.3705
17فبراير	1127.97	1044.1	10.441
الوحدة العربية	922.1	856.03	8.5603
شهداء أجدابيا	1257.84	1224.34	12.2434
جملة	**5015.53**	**4761.52**	**47.6152**

ملحق (34) نطاقات التخصيص المساحي الفعلي(ثيسن) لخدمة مدارس التعليم الأساسي الخاص المقترحة

	FID *	Shape *	Input_FID	Shape_Length	Shape_Area	KM
نطاق خدمة مرتفع	1	Polygon	38	3218.0645	625550.43	0.62555
	2	Polygon	11	3331.9564	632790.04	0.63279
	3	Polygon	41	3606.2531	827470.48	0.82747
	4	Polygon	50	4297.1216	913271.99	0.913272
	5	Polygon	35	4477.2712	989695.08	0.989695
	6	Polygon	47	4881.9786	1072102.8	1.072103
	7	Polygon	24	**7369.0707**	1127288.3	1.127288
					6188169.1	6.188168
نطاق خمة متوسط (مثالي)	1	Polygon	44	4503.4985	1206626.5	1.206627
	2	Polygon	33	5956.4966	1290496.5	1.290497
	3	Polygon	22	6188.6831	1335184.9	1.335185
	4	Polygon	37	4626.7457	1351334.2	1.351334
	5	Polygon	14	4713.2193	1392277.5	1.392277
	6	Polygon	2	5487.5291	1395939.3	1.395939
	7	Polygon	31	7218.72	1455776.8	1.455777
	8	Polygon	30	6937.4753	1456487.6	1.456488
	9	Polygon	8	6780.4558	1457319	1.457319
	10	Polygon	19	6625.0503	1457319.5	1.457319
	11	Polygon	34	6122.4323	1459672.3	1.459672
	12	Polygon	7	6386.3912	1459816.7	1.459817
	13	Polygon	32	5252.8055	1461326.6	1.461327
	14	Polygon	46	4499.9998	1461417.8	1.461418
	15	Polygon	1	4500	1461417.9	1.461418
	16	Polygon	45	4500	1461417.9	1.461418
	17	Polygon	29	4500.0002	1461418	1.461418
	18	Polygon	36	4500.0002	1461418	1.461418
	19	Polygon	4	4500.0002	1461418	1.461418
	20	Polygon	23	6774.7902	1489504.2	1.489504
	21	Polygon	15	6489.6236	1523806.3	1.523806
	22	Polygon	43	5943.824	1560364.7	1.560365
	23	Polygon	17	5572.276	1562316.3	1.562316
					33084076	33.084077
نطاق خدمة منخفض	1	Polygon	42	**5006.4571**	1637897.2	1.637897
	2	Polygon	9	5087.8051	1693743	1.693743
	3	Polygon	28	5626.7943	1701372	1.701372
	4	Polygon	40	5571.698	1879216.5	1.879217
	5	Polygon	20	5777.4415	1916722.6	1.916723
	6	Polygon	48	9090.4393	2036527.3	2.036527
					10865479	10.865479

ملحق (35) نطاق تأثير خدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص حسب النموذج المقترح

المحلات	مساحة المحلات	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (هـ)	مساحة نطاق التأثير في كل محلة (كم^2)
الاستقلال	1707.58	1454.57	14.5457
17فبراير	1127.97	1009.16	11.2797
الوحدة العربية	922.1	869.34	8.6934
شهداء أجدابيا	1257.84	1131.09	11.3109
جملة	**5015.53**	**4464.16**	**44.6416**

ملحق (36) نطاقات التخصيص المساحي(ثيسن) الفعلي لخدمة مدارس التعليم المتوسط الخاص المقترحة

	FID *	Shape *	Input_FID	Shape_Length	Shape_Area	KM
مرتفع	1	Polygon	1	11050.071	3446422.7	2.798199
	2	Polygon	10	16469.962	4877169.8	4.550117
	3	Polygon	18	12630.896	4325045.3	4.325045
					12648638	**11.673361**
متوسط	1	Polygon	8	13684.231	5114789.6	5.75479
	2	Polygon	12	17124.807	5204171.3	5.294171
	3	Polygon	11	16782.285	5832320.1	5.83232
					16151281	**16.881281**
منخفض	1	Polygon	7	13766.938	6761473	6.761473
	2	Polygon	16	10983.157	7507138.9	6.948662
	3	Polygon	3	15846.299	7062567.1	7.882567
					21331179	**21.592702**

Abstract

One of the most important modern trends in the field of geography is the focus on the geographical distribution of public service facilities that individuals need in their daily lives. This interest stems from the fact that geography focuses on their spatial distribution and studies the possibility of providing the best solutions so they can serve their purposes easily and smoothly. Among the most important of these facilities in an individual's life are educational services, whose importance lies in providing services to all members of society through educational institutions that offer the possibility of gaining knowledge, modifying behavior, and making individuals aware of their surrounding environment. The emergence of private education, which is seen as a vital support for public education at all stages, has been in parallel with this. It has effectively contributed to meeting part of the state's needs in terms of the educational process. Therefore, this study aimed to provide a detailed picture of the spatial distribution of private schools in the city of Ajdabiya, highlighting their distribution patterns and the extent to which they align with the population distribution according to residential districts. It also evaluated their efficiency in providing the necessary service to the population according to planning standards to identify the shortcomings in this service sector and the problems it faces. The study aimed to determine appropriate models for establishing private schools at various levels and educational stages. The study found a clear imbalance in the distribution of private schools at the district level, which is evidently due to economic and locational factors, as well as the low level of public education. In terms of spatial efficiency, the study showed a significant concentration of services in the city center, extending longitudinally along the main roads from the southwest to the northeast, and decreasing at the peripheries, especially in areas outside the city's urban plan. Meanwhile, the functional efficiency of educational institutions, when evaluated according to local standards, showed negative disparities compared to those planning standards, leading to reduced efficiency due to problems such as high building rents and unsuitable designs for this service. This has resulted in a relative imbalance between the population distribution and the distribution of private schools, indicating the need to redistribute them optimally and draw an ideal picture for their distribution across all city districts in the future.



University of Benghazi

Faculty of Arts

Department of Geography

The Spatial Analysis of the Reality of Private Schools in the City of Ajdabiya and Their Future Prospects

by

Younes Suleiman Saad Bourqia

Supervisor

Dr. Ahmed Mohamed Ajouda

Associate Professor

This thesis was submitted in fulfillment of the requirements for the PhD in Geography On 26 Jumada I 1446 AH Corresponding to 28 November 2024 AD